

智慧教育业务迈入高速增长期

华泰研究

2021年3月24日 | 中国内地

深度研究

科技/计算机

投资评级(维持):

买入

目标价(人民币):

60.00

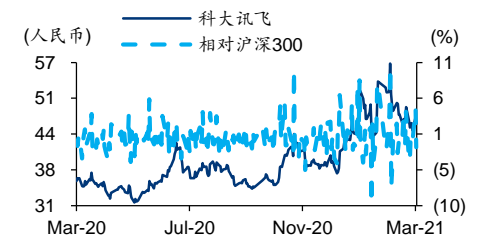
研究员 谢春生
SAC No. S0570519080006 xiechunsheng@htsc.com
+86-21-29872036

研究员 郭雅丽
SAC No. S0570515060003 guoyali@htsc.com
SFC No. BQB164 +86-10-56793965

基本数据

目标价(人民币)	60.00
收盘价(人民币 截至3月23日)	45.87
市值(人民币百万)	102,049
6个月平均日成交额(人民币百万)	2,171
52周价格范围(人民币)	31.55-56.82
BVPS(人民币)	5.41

股价走势图



资料来源: Wind

区域级因材施教取得突破进展, C端产品是未来重要发力点

讯飞作为国内 AI 龙头企业,在教育、医疗、智能硬件、汽车、智慧城市等多个领域进行布局。2020H1 智慧教育业务营收占比达到 32.12%,成为公司营收占比第一的业务。目前公司已拥有教育领域全栈产品,已跑通 To G、To B、To C 等多种商业模式。2019 年公司推出区域级因材施教方案,并获得青岛、蚌埠大单,2020 年青岛、蚌埠项目上线效果显著,有望实现规模化推广,从而带动智慧教育业务实现快速增长。未来以个性化手册和学习机为主的 C 端产品将是教育业务的重要发力点。我们预计公司 2020-2022 年 EPS 分别 0.58 元、0.75 元、1.04 元,维持“买入”评级。

讯飞智慧教育覆盖教、学、考、管四大主场景

讯飞智慧教育业务覆盖教、学、考、管四大主场景,分别对应精确教学、自主学习、智慧考试、高效管理四大解决方案,主打产品包括智慧课堂(2B,讯飞智慧窗、智能学习机两大硬件和班级超脑能力)、智学网(2C,讯飞学习机、个性化学习手册)、智慧考试解决方案(2B,智能阅卷、英语听说、汉语考试、标准化考场)、智慧校园(2B,一体化教学教务、教师综合管理、学生学习成长、校园全方位办公服务)、区域教育云平台。

教育场景全面覆盖,竞品比较优势显著

讯飞智慧教育业务集中于 K12 辅导领域,完善的产品线覆盖了教育全场景。对比腾讯智慧教育业务来看,讯飞产品覆盖面更广、商业模式更灵活。讯飞智慧教育业务涵盖 K12 教育阶段“教、学、考、管”全场景,产品可以满足学生在校内校外大部分学习需求。对比百度智慧教育业务来看,科大讯飞产品功能性更加出众。从产品覆盖范围来看,科大讯飞与百度均对 K12 阶段所有学习场景实现全方位覆盖,但从产品好用角度而言,讯飞产品显著优于百度云智学院。

讯飞智慧教育业务有望实现高速增长,维持“买入”评级

根据公司公告 2020 年净利润预计同比增长 50%-70%,我们上调 2020 年归母净利润至 12.97 亿(前值 11.51 亿),鉴于公司教育和消费业务有望实现更高成长性,小幅上调教育及消费业务收入,上调公司 2021-2022 年净利润分别为 16.61 亿、23.17 亿(前值为 15.22 亿、22.19 亿),对应 2020-2022 年 EPS 分别为 0.58、0.75、1.04 元。根据 Wind 一致预期,可比公司 2021 年平均 PE 为 76 倍,鉴于公司在 AI 领域的龙头地位,给予公司 2021 年目标 PE 80 倍,对应目标价为 60 元(前值 54.4 元),维持“买入”评级。

风险提示: 1、智慧教育业务拓展低于预期; 2、智能硬件销量低于预期; 3、疫情影响加剧; 4、智慧医疗业务预测毛利率跟实际不一致的风险。

经营预测指标与估值

会计年度	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入(人民币百万)	7,917	10,079	12,731	17,438	22,853
+/-%	45.41	27.30	26.31	36.97	31.06
归属母公司净利润(人民币百万)	542.07	819.18	1,297	1,661	2,317
+/-%	24.71	51.12	58.29	28.06	39.55
EPS(人民币,最新摊薄)	0.24	0.37	0.58	0.75	1.04
ROE(%)	7.53	8.04	10.71	12.24	14.78
PE(倍)	188.26	124.57	78.70	61.46	44.04
PB(倍)	12.80	8.94	7.86	7.08	6.18
EV EBITDA(倍)	80.92	53.02	43.63	34.37	24.72

资料来源:公司公告、华泰研究预测

正文目录

科大讯飞：稳步推进 AI 战略 2.0，智慧教育成第一大业务	4
讯飞智慧教育：覆盖教、学、考、管四大主场景	5
教（智课）：精确教学	5
学（智学）：自主学习	7
考（智考）：智慧考试	10
管（智校）：高效管理	13
平台：区域教育云平台	14
覆盖教育全场景，竞品比较优势显著	15
讯飞智慧教育 VS 腾讯智慧教育	15
科大讯飞智慧教育 VS 百度智慧教育	17
智慧教育：区域因材施教取得突破进展，C 端是未来重要发力点	19
智慧教育业务 2020 年恢复快速增长态势	19
区域级因材施教获得突破进展，带动智慧教育业务重回成长快车道	20
个性化学习手册+学习机成重要发力点，学习机潜在市场空间达 50-150 亿	21
盈利预测及投资建议	23
风险提示	26

图表目录

图表 1：科大讯飞持续推进“平台+赛道”的人工智能战略	4
图表 2：2016-2020H1 科大讯飞营收构成金额变化趋势（亿元）	4
图表 3：2016-2020H1 科大讯飞营业收入构成比例变化趋势（%）	4
图表 4：科大讯飞智慧教育业务覆盖教、学、考、管四大主场景	5
图表 5：智慧课堂“云一台一端”整体架构	5
图表 6：2016-2020H1 讯飞皆成营收及其增速变化趋势	6
图表 7：2016-2020H1 讯飞皆成净利润及其增速变化趋势	6
图表 8：2016-2020H1 讯飞皆成净利率变化趋势	6
图表 9：讯飞智慧课堂	6
图表 10：智慧课堂主要功能	7
图表 11：智学网主要产品	8
图表 12：2019 年安徽知学科技有限公司营收及净利润	8
图表 13：安徽知学部分软件著作权与专利举例	8
图表 14：个性化学习手册实现“千人千面”针对性辅导	9
图表 15：讯飞智能学习机能够为学生提供个性化精确学习系统	10
图表 16：智慧考试解决方案	10
图表 17：2016-2020H1 讯飞华南营收及其增速变化趋势	11
图表 18：2016-2020H1 讯飞华南净利润及其增速变化趋势	11

图表 19: 2017-2020H1 讯飞华南净利率变化趋势	11
图表 20: 智能评卷系统基于讯飞语言识别技术实现智能评阅卷	11
图表 21: 英语听说业务	12
图表 22: 汉语考试业务	12
图表 23: 标准化考场主要产品	13
图表 24: 智慧校园业务解决方案	13
图表 25: 2016-2018 年讯飞乐知行营收及净利润变化趋势	14
图表 26: 2016-2018 年讯飞乐知行净利率变化趋势	14
图表 27: 讯飞教育云平台为用户提供多样化选择	14
图表 28: K12 阶段智慧教育领域主要玩家	15
图表 29: 腾讯智慧教室解决方案通过硬件、软件、评价与分析三位一体, 实现多样教育场景覆盖	16
图表 30: 腾讯智慧校园部分应用功能举例	17
图表 31: 科大讯飞智慧教育 VS 腾讯智慧教育	17
图表 32: 百度云智学院 K12 版覆盖教、学、考、评、管、成长六大场景	18
图表 33: 科大讯飞智慧教育 VS 百度智慧教育	18
图表 34: 科大讯飞智慧教育业务发展历程	19
图表 35: 2017-2020H1 讯飞智慧教育业务营收及其增速变化趋势	19
图表 36: 2019H1 科大讯飞智慧教育业务营收构成(按业务)	19
图表 37: 科大讯飞智慧教育业务商业模式主要包括: 2G、2B、B2B2C、2C 四种	20
图表 38: 区域因材施教解决方案应用成效	20
图表 39: 公司 2020 年 3 月份以来区域因材施教解决方案中标情况	21
图表 40: 讯飞学习机出货量情景假设分析	22
图表 41: 讯飞学习机潜在市场空间测算	22
图表 42: 科大讯飞收入及毛利率假设(单位: 百万元)	24
图表 43: 公司历史三季报无形资产及开发支出情况	25
图表 44: 科大讯飞费用率预测	25
图表 45: 可比公司估值表	25
图表 46: 科大讯飞 PE-Bands	25
图表 47: 科大讯飞 PB-Bands	25

科大讯飞：稳步推进 AI 战略 2.0，智慧教育成第一大业务

科大讯飞的发展可分为三个阶段：

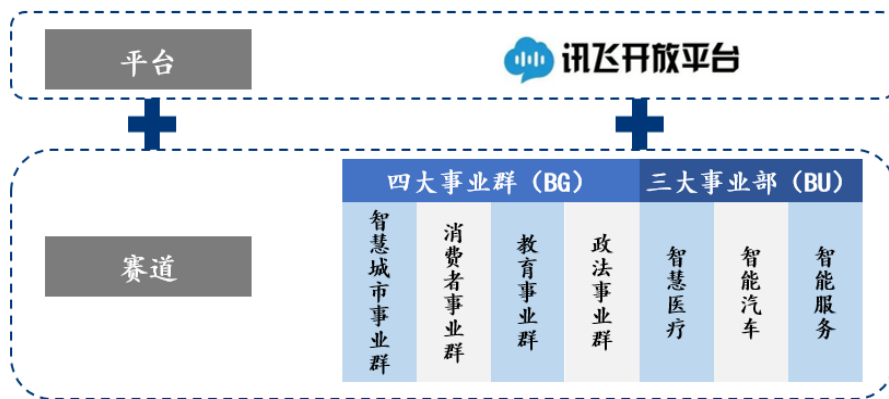
1) 2010-2014 年为 AI 技术的突破阶段，主要特点是持续投入进行 AI 技术的突破，逐步从感知智能向认知智能发展，保持公司在 AI 技术领域的领先性；

2) 2015-2018 年为 AI 战略 1.0 阶段：应用探索期。公司确定了核心技术领先、收入增加、用户增加的战略目标，该阶段公司在 AI 的应用场景落地上进行了大量探索和投入，财务数据上呈现“增收不增利”的特点；

3) 2019 年以来为 AI 战略 2.0 阶段：红利兑现期。除了继续保持原有的技术领先、收入毛利增长、用户数增长三大目标外，新增了人均效益提升的目标。2019 年，公司将原有的 170 多个产品方向聚焦到 20 多个，并进一步明确重点投入的 8 条核心产品线，包括教育领域的 3 条产品线（区域级因材施教解决方案、个性化学习手册、讯飞学习机）、消费领域 2 条产品线（AI+办公系列、其他智能硬件）、开放平台、智慧医疗（智医助理）、智慧城市及政法业务。业务聚焦带来了费用投入的下降，公司利润端开始逐渐释放。在人均效益方面，2019 年公司缩减非核心产品线的技术人员，员工人数同比下降 5.8%，人均毛利提升 24.3% 至 42 万元/人，人均效益显著提升。

根据应用赛道的不同，科大讯飞主要业务架构可以分为四大事业群(BG)+三大事业部(BU)。公司四大事业群分别为：智慧城市事业群、消费者事业群、教育事业群和政法事业群；三大事业部分别为：智慧医疗、智能汽车和智能服务。

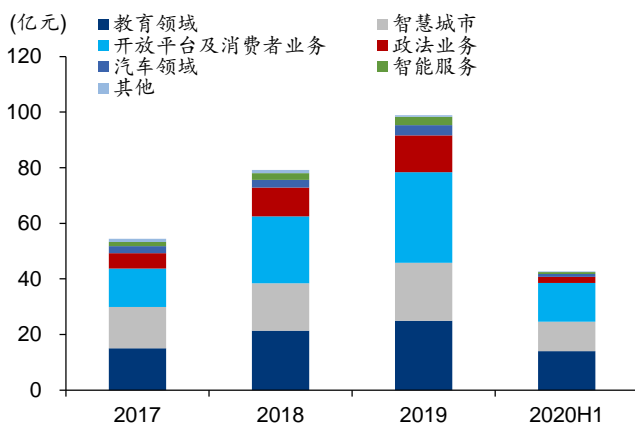
图表1：科大讯飞持续推进“平台+赛道”的人工智能战略



资料来源：公司官网、华泰研究

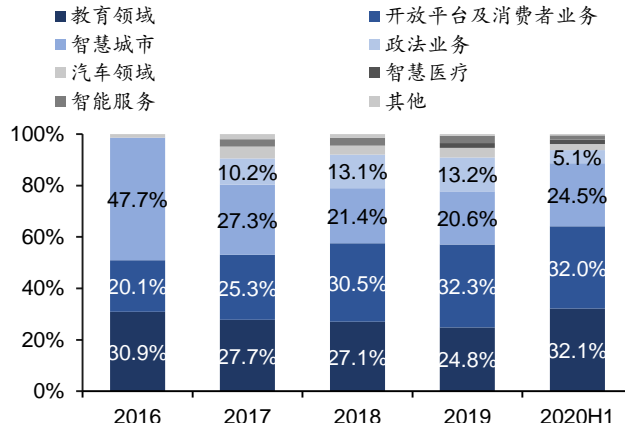
2020H1 智慧教育业务成营收占比第一大的业务。基于“平台+赛道”战略，公司主要业务可以分为：教育领域业务、开放平台及消费者业务、智慧城市、政法业务、汽车领域业务、智慧医疗业务、智能服务 7 类。据公司 2020 年半年报，2020H1 公司实现营收约 43.5 亿元，其中智慧教育业务实现营收约 14 亿元，同比增速达 34.3%，营收占比达到 32.12%，超越开放平台及消费者业务（2020 年 H1 营收占比 32.02%），成为公司营收占比第一的业务。

图表2：2016-2020H1 科大讯飞营收构成金额变化趋势（亿元）



资料来源：Wind、华泰研究

图表3：2016-2020H1 科大讯飞营业收入构成比例变化趋势（%）



资料来源：Wind、华泰研究

讯飞智慧教育：覆盖教、学、考、管四大主场景

公司智慧教育业务覆盖教、学、考、管四大主场景的全栈产品体系，分别对应精确教学、自主学习、智慧考试、高效管理四大解决方案。公司通过构建区域因材施教综合解决方案，实现教与学过程中的数据积累，通过 AI 算法对数据持续分析，实现减负增效、促进教育进步。

图表4：科大讯飞智慧教育业务覆盖教、学、考、管四大主场景

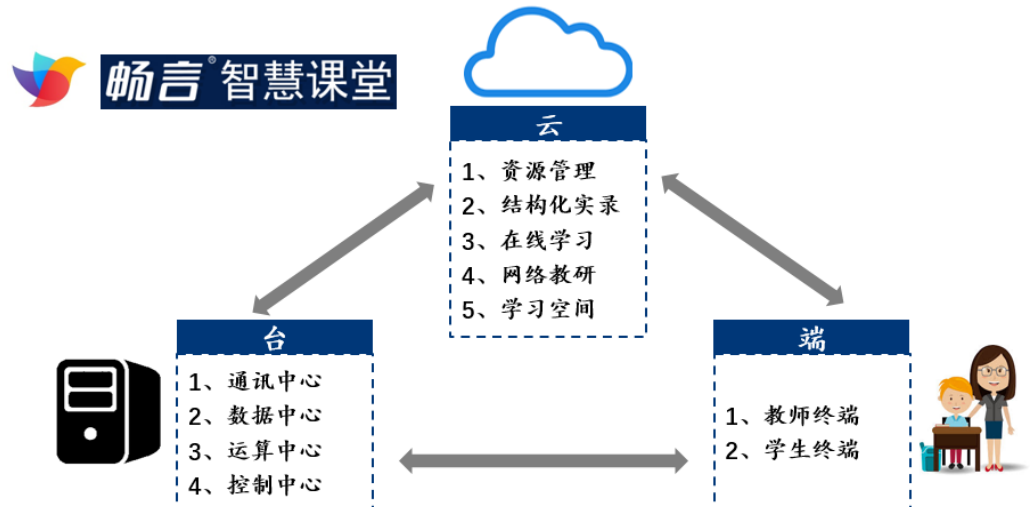
业务	业务内容	技术竞争优势	付费群体
教（智课）	利用人工智能技术及后台教育教学资源实现课堂场景下的师生教学互动	支持多终端的产品体系可以实现基于手写识别技术的过程化数据采集，智能评测技术实现课堂互动	学校
学（智学）	收集学校日常考试、测验、作业过程化数据，形成学业大数据，帮助老师精准教学，学生个性化学习	基于认知智能技术的 OCR 识别自动批改+智能化精标题库+大数据个性化分析推荐	学生
考（智考）	服务高利害性考试，如中考、高考、普通话等级测试、英语听说考试	基于全球领先的机器阅读理解技术，已经应用于高利害考试机器自动阅卷	考试院
管（智校）	针对新高考（主方向）、校园内业务流、资产、教学流程、学生行为管理等	智能排课引擎+智能化学生生涯规划系统	学校
平台	以区域为单位的教育综合解决方案建设	云平台服务运营能力+大数据分析管理能力，全覆盖教育各个场景的综合解决方案	区域教育主管部门

资料来源：公司 2019 年 8 月 23 日投资者关系活动记录、华泰研究

教（智课）：精确教学

科大讯飞精确教学解决方案主打产品为智慧课堂。智慧课堂通过构建“云一台一端”整体架构，创设网络化、数据化、交互化、智能化学习环境，支持线上线下一体化、课内课外一体化、虚拟现实一体化的全场景教学应用。

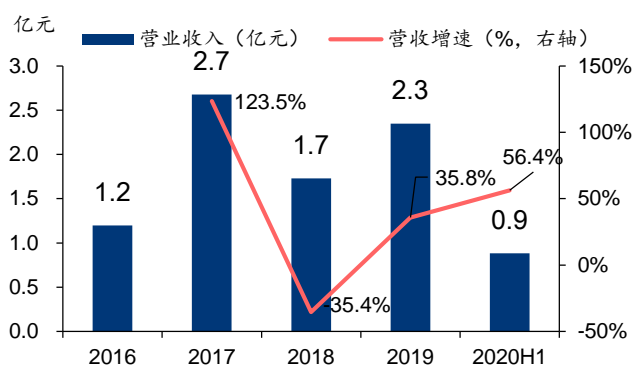
图表5：智慧课堂“云一台一端”整体架构



资料来源：科大讯飞智慧课堂公众号、华泰研究

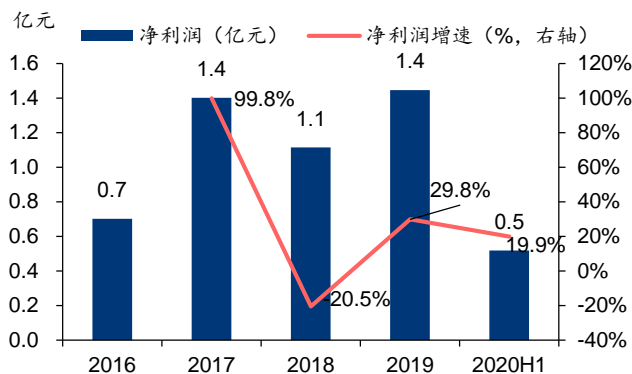
科大讯飞智慧课堂业务主要载体为安徽讯飞皆成信息科技有限公司（简称讯飞皆成）。讯飞皆成研发产品包括“互动式教学资源管理系统”、“数字化校园管理系统”、“电子文档管理系统”、“OA 办公管理系统”、“声像档案管理系统”等多项围绕数字化校园信息应用的平台系统。2020 年上半年，讯飞皆成（持股 100%）营收 8841 万元，同比增长 56.4%，净利润 5174 万元，同比增长 19.9%；2019 年，讯飞皆成（持股 100%）营收 2.3 亿元，同比增长 35.8%，净利润 1.4 亿元，同比增长 29.8%。

图表6: 2016-2020H1 讯飞营收及其增速变化趋势



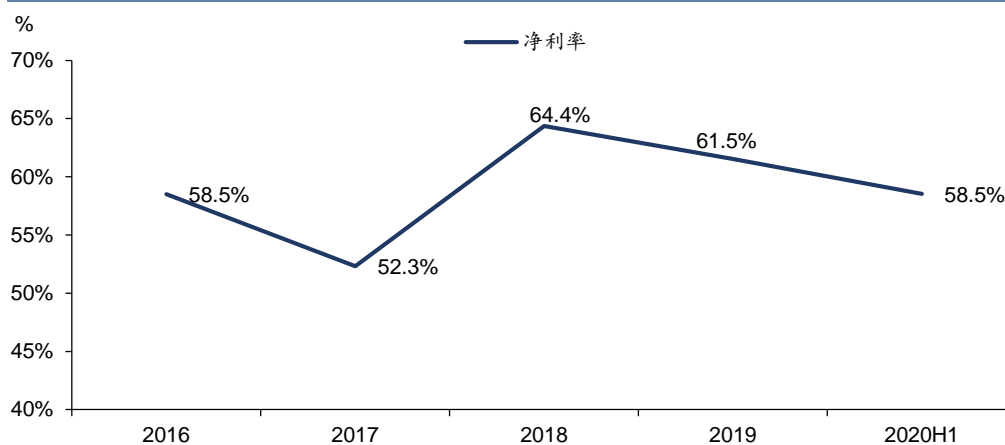
资料来源: Wind、华泰研究

图表7: 2016-2020H1 讯飞净成净利润及其增速变化趋势



资料来源: Wind、华泰研究

图表8: 2016-2020H1 讯飞净成净利率变化趋势



资料来源: Wind、华泰研究

讯飞智慧课堂由讯飞智慧窗、讯飞智能学习机两大硬件和班级超脑能力平台组成,实现“2+1”=N。通过班级超脑搭载的一系列人工智能技术,讯飞智慧窗和讯飞智能学习机实现软硬一体紧密相连,实现深度赋能课堂。

- 1) **教师端来看**,讯飞智慧窗采用86寸超大屏幕,真4K超高清画质,经国际权威机构德国莱茵TüV低蓝光护眼认证。此外,讯飞智慧窗硬件上使用了0贴合的工艺、内置A.I.笔迹美化算法、配备A.I.教学笔实现磁吸登陆、具备智能语音指令等功能。
- 2) **学生端来看**,讯飞学习机通过测-学-练三步,少量做题即可定位学生薄弱知识点,精准推送智慧微课帮助学生巩固,再推送靶向练习实现巩固提升。此外,学习机还具备作业智能批改、口语测评、A.I.情景对话等功能。
- 3) **软件方面来看**,班级超脑基于科大讯飞人工智能和大数据技术,不仅可以对学生课堂学情进行全过程数据动态反馈评价,还应用大数据技术对学生学情进行分析,帮助教师实现精准教学。

图表9: 讯飞智慧课堂



资料来源: 科大讯飞智慧课堂公众号、华泰研究

智慧课堂可以帮助教师高效备课。传统的备课有两大难点，一方面教师无法及时掌握学生学情，仅凭经验来进行教学设计。另一方面海量网络资源良莠不齐，备课素材难找、难下载、难应用。针对以上痛点，智慧课堂推出针对性解决方案：

- 1) 通过采集学生课前预习、作业结果等数据，自动生成分析报告，解决“学情难掌握”问题；
- 2) 通过对资源内容的精准标注，实现体系化资源智能推送和检索，提高备课效率；
- 3) 基于大数据学情分析，采集课中互动学情、课后作业学情，实现个性化分层导学。

智慧课堂可以帮助教师实现智能阅卷。对老师而言，课后的作业批改负担重，导致没有时间自我提升，人工阅卷耗时耗力，录分统计工作繁琐。针对以上问题，讯飞智慧课堂基于识别准确率高达98%的图像识别、语义分析技术，实现部分主观题（数学及英语填空题、英语作文题）、客观题机器自动批改，自动分析学生答题上存在的问题，大幅减轻老师批改负担，同时提高数据统计准确性。

智慧课堂可以帮助学生实现个性化学习。对于学生的学习来说，如何在有限的时间提升学习效率是最重要的目标。智慧课堂通过生成学生画像、帮助其规划最佳学习路径等方式，实现“千人千面”，提升学习效率：

- 1) 基于大数据、知识图谱构建技术（数理化学科），生成学生画像，帮助其规划最佳学习路径；
- 2) 英语学科通过“听说读写考”全场景学习，全方位提高语言能力；
- 3) 提供由一线丰富教学经验名师打造的精品课程，9门课程覆盖新课改考点，500个系列课程，5000节名师微课资源，解决预习、复习、阶段备考自主学习需求。

智慧课堂可以帮助学校管理者实现科学的管理、能够实现教学质量的提升。智慧课堂基于语音识别、自然语言理解、大数据等技术，通过对课前、课中、课后过程性数据的采集与分析，探究深层次的教学规律，识别优秀教师，为教研提供数据支撑，帮助管理者进行科学的教学评价和决策。此外，智慧课堂还通过多媒体内容智能鉴定和过滤、人脸识别+声纹识别+设备锁安全管控等技术、护眼技术，构建安全、健康、和谐的学习环境。

图表10：智慧课堂主要功能

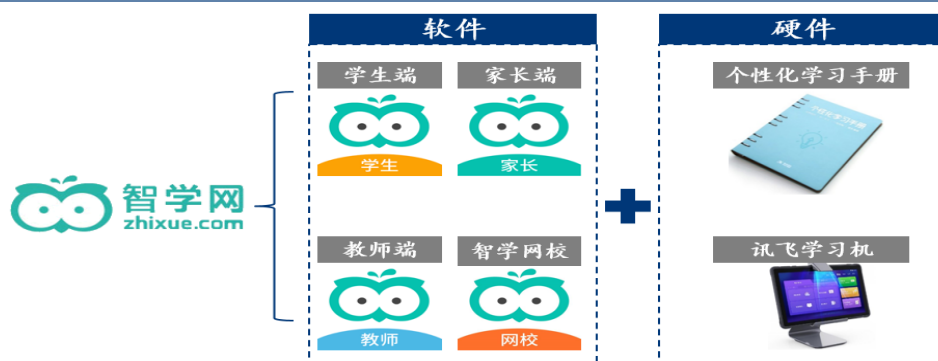


资料来源：科大讯飞智慧课堂公众号、华泰研究

学（智学）：自主学习

科大讯飞自主学习解决方案主打产品为智学网，软件产品由学生端、家长端、教师端和智学网校四部分组成，实体硬件产品包括讯飞学习机和个性化学习手册。智学网是科大讯飞推出的人工智能+大数据精准教与学平台，基于科大讯飞人工智能核心技术与大数据分析，构建以学习者为中心的学业评价体系。

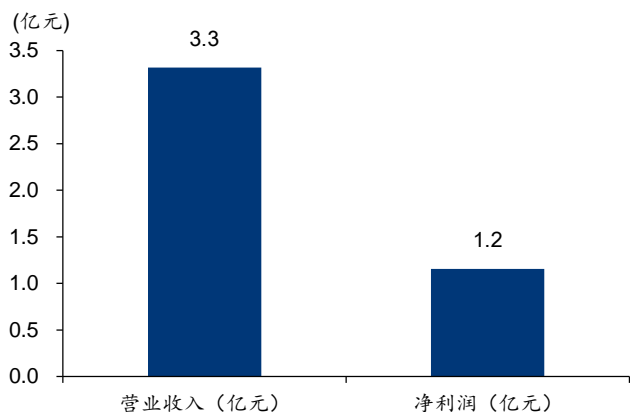
图表11: 智学网主要产品



资料来源: 智学网公众号、华泰研究

科大讯飞智学网业务主要载体为安徽知学科技有限公司（简称安徽知学）。安徽知学成立于2016年，成立之初科大讯飞持股比例65%，研发产品包括“智学网校软件”、“个性化在线教学平台”、“教学质量测评与分析”及“基于大数据分析的在线学习系统”等。而后随着智学网业务的成熟，科大讯飞于2019、2020年对其剩余股权进行了两轮并购，截止2020年6月，讯飞持有安徽知学90%股份。2019年安徽知学（持股80%）营收3.3亿元，净利润1.2亿元，净利率34.8%。

图表12: 2019年安徽知学科技有限公司营收及净利润



资料来源: Wind、华泰研究

图表13: 安徽知学部分软件著作权与专利举例

软件著作权	专利
智学网校软件	试卷结构化处理方法、装置和设备
LMS教研系统	题目推荐方法、设备和存储介质
大数据直播教师端软件	图谱构建、显示方法、装置设备及存储介质
智能化试题标审系统	用于文字性试题的答案识别方法及系统
教育教学资源体系标准目录系统	一种文章立意的分析及文章评分方法装置

资料来源: Wind、华泰研究

智学网学生端于2019年1月发布，借助人工智能、知识图谱及大数据自动分析技术，为学生打造个性化在线学习平台。学生端主要功能包括个性学情分析、个性化学习资源、智能错题本等：

- 1) 全面参考考试大纲，结合历年知识点考频、难易程度等数据，个性化剖析知识点的掌握程度，并推荐最优的个性化学习方案，减负增效。
- 2) 参考教材版本的区域特性，通过数据决策引擎，每月定期推荐区域内的共性的学习资源，及时高效的攻克共性的薄弱知识点。
- 3) 自动收集错题记录，类似题型练习，巩固知识点，摆脱一错再错。

智学网教师端为教师提供从组卷到数据分析的全流程线上操作解决方案。智学网教师端应用具备智能组卷、考试管理等四大功能，拥有场景全面、功能强大等四大亮点：

- 1) 支持大型联考、校级考试、年级考试、班级考试等各种类型考试场景，在家也能有效开展测评。
- 2) 支持限时作答、多种形式阅卷任务分配、移动端与web端阅卷、客观题自动评分等考试功能，保留教师批改痕迹，全面还原线下考试体验。
- 3) 提供联考报告、校级报告、年级报告、学科报告、学生报告，满足精准分析学情、动态调整教学计划的需求。

4) 最大可承载 1000 万人次试卷/日，平台稳定，大型考试也能轻松开展。

智学网家长端是一款为了家长专门打造的手机成绩查询软件，着力打造家校互通。家长可以在 app 中自由查询想要的信息，可以与校内老师进行沟通，随时随地掌握孩子在校内的状况。此外，智学网家长端还能向家长推送考试分析，每周学习分析，在校表现等信息，帮助家长更好地了解孩子学习情况。

智学网校基于科大讯飞人工智能与大数据技术，依托全国名校资源，凭借北京名师团队丰富的教学经验，在深度解析学生校内学情与考情的基础上，为学生定制个性化提升方案，助力学生进步。智学网校主要亮点包括：

- 1) **辅导更有针对性。**智学网校汇集 16000 所学校真题资源及海量大数据智能题库，在依托智学网了解学情的基础上，帮助学生在家用智学网校补充学习薄弱项。
- 2) **内容更加本地化。**根据不同区域的教学特点，制定相对应的课程，满足学生更具本地化、差异化的学习需求。
- 3) **课程体系更科学。**基于大数据精确教研，通过图谱细化知识点和题型，构建 7-9 年级的 5+3 科学课程体系（5+3 即 5 个不同难度等级课程+3 轮中考前复习）。
- 4) **教学更加智能化。**运用人工智能科技，帮助学生快速提高英语听力和口语能力，运用智能图谱，精细化诊断学生学习情况。
- 5) **教研团队更优秀。**智学网校严格筛选 211、985 名校人才，以 4% 通过率严选教师，每位新老教师需经过 6 轮筛选 7 轮培训。

基于智学网对学情数据的采集与分析，个性化学习手册实现“千人千面”针对性辅导。个性化学习手册作为讯飞智学网 2C 产品线核心构成，通过学生学情数据的采集和分析，根据学生真实作答数据诊断其知识点掌握情况，为每位学生构建知识与类型题图谱，并基于人机结合的推荐引擎提供精准的个性化学习资源，帮助学生科学规划自主学习路径，提高学生自主学习的效率。个性化学习手册实质上是一本拥有高科技含量的“错题本”，集成了智学网中知识点、错题、举一反三等功能，兼顾学生的纸质化学习习惯和更易接受实物订阅付费模式。

图表14： 个性化学习手册实现“千人千面”针对性辅导



资料来源：智学网、华泰研究

基于科大讯飞智慧教育体系支持，讯飞智能学习机能够为学生提供个性化精确学习系统。第一代讯飞学习机于 2019 年 5 月发布，2020 年公司在此基础上又发布了两款新产品：智能学习机 X2 Pro 和智能学习机 Z1（初高中定制版），售价分别为 4299 元和 3999 元。目前讯飞智能学习机已覆盖 K12 全学段资源，并针对中高考考生推出定制版本。据公司 2020 年半年报，智学网目前每年处理约 350 亿条学习数据，结合先进 AI 算法，讯飞智能学习机能够为学生提供更加个性化的自主学习方式，主要功能包括：

1. 根据做题记录自动规整错题本，提供解析及巩固练习；
2. 一键拍照获得答案解析；
- 3) 名师讲解知识点微课。

图表15: 讯飞智能学习机能够为学生提供个性化精确学习系统



资料来源: 公司 2020 年 8 月 21 日投资者关系活动记录、华泰研究

考 (智考): 智慧考试

目前, 公司智慧考试解决方案主要由四类产品组成: 智能阅卷、英语听说、汉语考试、标准化考场。在语音评测、智能评分、图像识别、语义理解、认知智能和讯飞超脑深度神经网络算法 (DNN)、递归神经网络 (RNN) 算法等一系列核心技术的支持下, 公司实现了在全国普通话等级考试、中高考英语听说考试、考试安全, 智能阅卷题库等方面的全面应用。

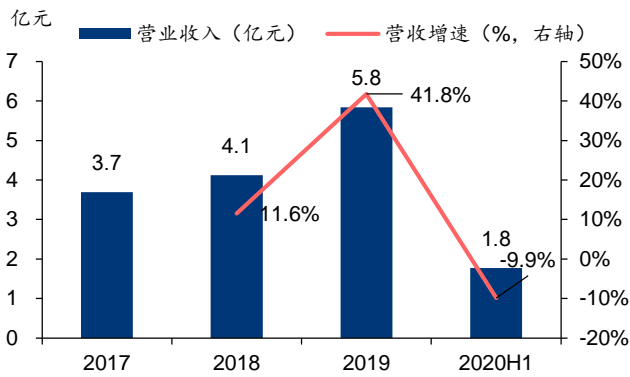
图表16: 智慧考试解决方案



资料来源: 讯飞启明公众号、华泰研究

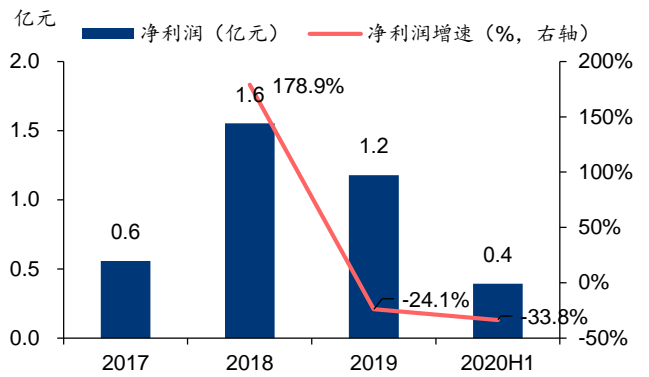
讯飞智慧考试业务主要载体为广东讯飞启明科技发展有限公司 (简称讯飞启明)。讯飞启明前身为广东启明科技发展有限公司, 成立于 1998 年, 是一家专业的教育招生考试信息化服务提供商, 同时也是当时教育考试行业的领军企业。2013 年科大讯飞以 5008 万元收购启明科技 100% 股权, 使其成为讯飞全资子公司。讯飞启明母公司为科大讯飞华南有限公司, 华南讯飞于 2015 年成立, 截止 2020 年 6 月, 华南讯飞控股公司达到 15 家, 包括讯飞超脑、讯飞华南人工智能研究院、讯飞语畅、讯飞启明科技等。2020 年上半年, 讯飞华南 (持股 100%) 营收 1.8 亿元, 同比下滑 9.9%, 净利润 3923 万元, 同比下滑 33.8%, 净利率 22.2%; 2019 年, 讯飞华南 (持股 100%) 营收 5.8 亿元, 同比增长 41.8%, 净利润 1.2 亿元, 同比下滑 24.1%, 净利率 20.2%。

图表17: 2016-2020H1 讯飞华南营收及其增速变化趋势



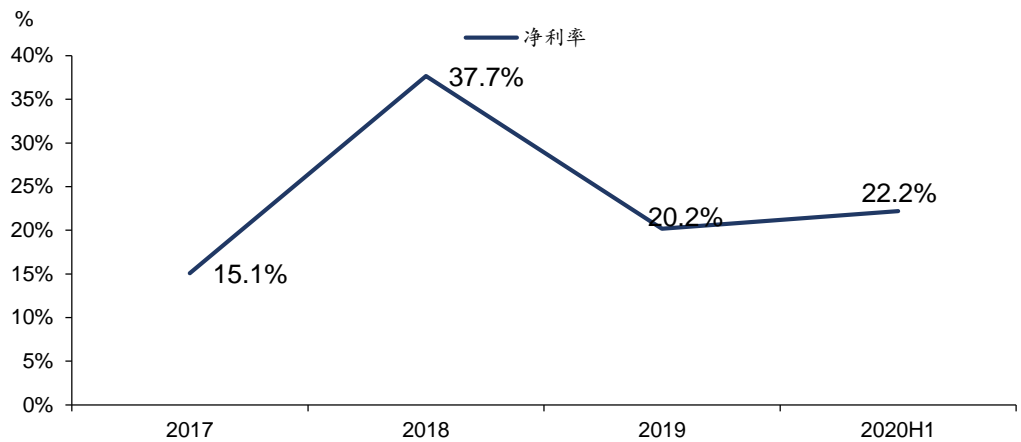
资料来源: Wind、华泰研究

图表18: 2016-2020H1 讯飞华南净利润及其增速变化趋势



资料来源: Wind、华泰研究

图表19: 2017-2020H1 讯飞华南净利率变化趋势



资料来源: Wind、华泰研究

讯飞启明智能评卷系统基于讯飞语言识别技术实现智能评阅卷。基于科大讯飞自主知识产权的手写识别、自然语言理解、智能评测等人工智能核心技术设计研发, 能够实现对除选择题以外的所有题型的空白题检测, 以及对语文作文、英语作文、英语翻译、文综类简答题、英语填空题题型的计算机智能评卷, 同时针对语文作文与英语作文, 还能够有效检出考生作答内容与试卷题干内容或外部范文内容高度相似的异常答卷。

图表20: 智能评卷系统基于讯飞语言识别技术实现智能评阅卷

具有重量的笔尖, 才会书写有力的字体; 有责任
具有重量的笔尖, 才会书写有力的字体; 肩负
责任的笔尖, 才会勾勒出美丽的答卷。
责任的笔尖, 才会勾勒出美丽的答卷。

小写的我, 活在无爱一身轻的世界里, 小小的

手写体转为计算机文本示例

英语作文相似卷示例

资料来源: 讯飞启明公众号、华泰研究

讯飞启明英语听说业务包括英语听说智能测试系统和英语听说教考平台两大产品：

- 1) 英语听说智能测试系统是专注于中、高考英语听说高利害考试的智能化考试解决方案，实现了命题制卷、考试编排、考务管理、现场考试、智能评测等考试全流程覆盖，特色功能包括考试异常处理、智能口语评分、音质检测、命题制卷等。
- 2) 英语听说教考平台是集英语听说教、学、考、评于一体的区域智能化英语教考产品方案，主要功能包括模拟测试、听说教学和全过程动态数据分析等。

图表21： 英语听说业务



资料来源：讯飞启明公众号、华泰研究

讯飞启明汉语考试业务主要包括国家普通话智能测试系统、普通话模拟测试与学习系统和少数民族汉语水平等级考试（MHK）三大产品：

- 1) 国家普通话水平智能测试系统是科大讯飞公司在国家语委“十五”重点科研项目支持下研发完成，系统基于国家普通话水平测试大纲，可准确的对考生命题说话之外的所有测试题型进行自动评测，并可以自动检测发音者存在的语音错误和缺陷。
- 2) 普通话模拟测试与学习系统是在国家语委的指导下，采用和国家正式考试系统完全一致的评测技术，为考生提供普通话水平模拟测试和针对性的自主学习功能。系统部署在学校的局域网环境中，学生直接在学校机房通过用户机即可方便的进行无限制的普通话模拟测试和普通话针对性学习，学校也可以通过管理功能进行相关的帐户、用户使用信息管理操作。
- 3) 中国少数民族汉语水平等级考试（简称 MHK）是在教育部民族教育司指导下，由教育部考试中心具体实施的考试项目。该考试面向少数民族地区汉语教学需要，是用于测试母语非汉语少数民族汉语学习者汉语水平的国家级标准化考试。

图表22： 汉语考试业务



资料来源：讯飞启明公众号、华泰研究

讯飞启明标准化考场业务主要产品包括：考生身份认证产品、无线作弊防控产品、听说考试专用耳机、机考专用卡座等。标准化考场业务凭借先进成熟的身份识别技术、专门研发的专用设备以及先进的考场无线屏蔽系统为考试组织机构提供全套、标准化的考场业务解决方案。讯飞启明从 2012 年开始进入考生身份认证和无线作弊防控市场领域，是全国最早的省级身份认证系统产品供应商和最早的高考省级身份认证应用解决方案提供商，也是工信部无线电管理局唯一授权进行室内防范无线电考试作弊可行性研究的企业，并作为企业代表参与由教育部考试中心牵头的《国家教育考试标准化考点（考场）电磁防护措施研究项目》。

图表23： 标准化考场主要产品



资料来源：讯飞启明公众号、华泰研究

管（智校）：高效管理

科大讯飞高效管理解决方案主打产品为智慧校园。智慧校园业务包括一体化教学教务、教师综合管理、学生学习成长、校园全方位办公服务等若干具体解决方案，实现对校园管理的日常场景全覆盖。

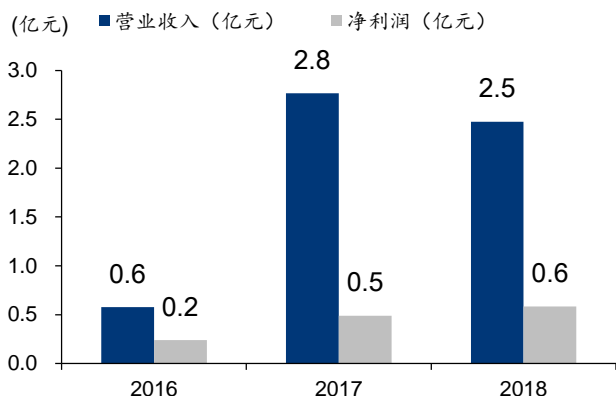
图表24： 智慧校园业务解决方案



资料来源：乐知行官网、华泰研究

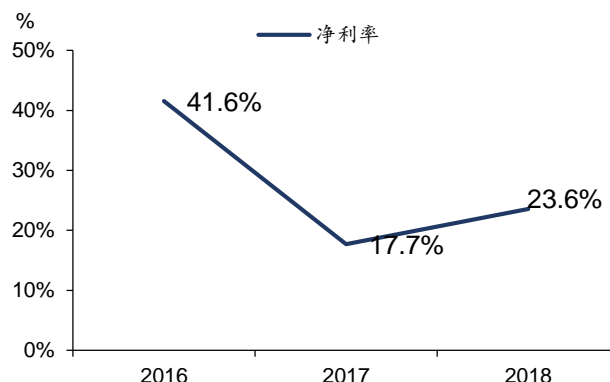
科大讯飞智慧校园业务主要载体为北京讯飞乐知行软件有限公司（简称乐知行）。乐知行是专注于中小学教育信息化领域的智慧校园整体解决方案提供商，核心业务包括数字校园、四叶草教育互动平台、区域教育云等。2017年，乐知行（持股100%）营收2.8亿元，净利润4903万元，净利率17.7%。2018年，乐知行（持股100%）营收2.5亿元，净利润5829万元，净利率23.6%；除乐知行外，讯飞智元也提供智慧校园解决方案，但其收入主要纳入智慧城市事业群。

图表25: 2016-2018年讯飞乐知行营收及净利润变化趋势



资料来源: Wind、华泰研究

图表26: 2016-2018年讯飞乐知行净利率变化趋势



资料来源: Wind、华泰研究

平台: 区域教育云平台

科大讯飞教育云平台是依据教育信息化 2.0 的要求, 在统一数据规范、统一服务标准的基础上构建的大数据指引下的区域教育生态平台。用户在云平台之上既可以自行开发应用并接入平台, 也可以购买平台现成应用, 为用户提供多样化选择。

图表27: 讯飞教育云平台为用户提供多样化选择



资料来源: 讯飞教育云官网、华泰研究

讯飞教育云平台具备三大优势特色:

- 1) 区域统筹规划, 降低建设成本。**基于教育云底层基础设施的统一, 由传统区域政府、学校两级分离的局面, 转向区校统一进行基础设施建设。避免重复建设, 减少资源浪费, 同时打破各区域间应用的信息孤岛。
- 2) 数据平台搭建, 实现数据资产化。**数据的互联互通, 汇聚展示及分析, 让所有的数据资产发挥最大的价值, 促进了区域教育资源、教育应用、教学管理的良性循环。
- 3) 开放生态构建, 满足个性需求。**构建了标准的接口和生态环境, 各优质的企业、机构均可参与到区域的教育信息化建设中来。为各学校实现个性化应用的开通提供了环境支撑。

覆盖教育全场景，竞品比较优势显著

科大讯飞智慧教育业务集中于 K12 辅导领域，完善的产品线覆盖了教育全场景。从具体教育场景来看，K12 阶段智慧教育业务可以分为校内和校外两大领域。校外场景来看，供应方主要向 C 端消费者提供种类繁多的产品与服务，涵盖领域既包括课程辅导，也包括英语学习、素质教育等等。校内场景来看，解决方案供应商主要商业模式以 2B 为主，主要玩家除讯飞外还包括腾讯（0700.HK）、百度（9888.HK）等互联网巨头。

图表28： K12 阶段智慧教育领域主要玩家



资料来源：华泰研究

讯飞智慧教育 VS 腾讯智慧教育

腾讯智慧教育产品包括智慧教室、智慧校园、企鹅辅导等，商业模式包括 2B 与 2C。腾讯于 2013 年首次进入智慧教育市场，经过多年发展，陆续推出相应产品解决方案，丰富产品矩阵。作为智慧教育的 C 端切入口，腾讯于 2014 年推出主打职业教育的腾讯课堂，主要提供在线学习课程服务。2015 年腾讯智慧校园上线，标志着腾讯智慧教育业务实现 B 端突破。2016 针对 K12 教育的企鹅辅导成立，实现 C 端在线教育业务的再次深化。在此之后，腾讯陆续推出基于腾讯云的智慧教室解决方案、智慧幼儿园、腾讯新工科等等，业务领域渗透智慧教育各个方面。基于此，我们选取腾讯智慧教育在 K12 领域较为有代表性的智慧教室、智慧校园、企鹅辅导、腾讯课堂业务进行分析和对比。

腾讯智慧教室解决方案主打物联网感知、创新教学模式、课堂质量精确评估等优势功能，提供软硬件一体化服务。智慧教室解决方案可以分为硬件、软件、评价与分析三部分，三位一体实现对小班双师课、在线一对一等教学场景的全面覆盖。

- 1、硬件方面，智慧教室通过结合物联网技术，将教室内硬件环境进行有机整合，对教学设施设备形成统一管理，构建舒适教学环境，提升教学空间的使用效率。主要应用包括：1) 智慧教学环境。通过物联网关，结合各种感应器，将教室环境的门禁、照明等元素进行集中管理，打造智慧教室的舒适教学环境；2) 智慧教室管理。通过专用设备和平台，实现智慧教室的便捷管理，实现门禁授权、考勤签到等功能；3) 智慧教学设施。通过建设中控台、拾音设备、智慧黑板等教学辅助设备，为智慧教室提供教学设备支持。
- 2、软件方面，多教学模式通过将教学理论渗透到方案设计中，使方案支持传统讲授、模拟课堂（PBL）、翻转课堂（FC）、双师课堂、直播互动课等多种教学模式。主要功能包括：1) 直播录播。教师可以通过直播录播功能，开展微课制作、微格教学、课程督导等教学活动，将日常教学过程保存下，形成宝贵教学资源；2) 提供多人互动音视频、电子白板、录制等能力，帮助教师开展在线课程，辅导学生学习，提升课堂教学质量；3) 构建网络学习空间，老师线上发布课程和预习任务，学生通过网络提前学习并完成相应教学任务，在线下课堂里面，老师针对预习结果进行针对性学习，实现翻转课堂。

- 3、评价与分析方面，课程评价与分析基于腾讯优图和微信智聆的 AI 能力，针对教学场景下的图像及语音进行 AI 学情分析，提供无感知的、过程性的课堂质量评价和 AI 学情分析报告。主要功能包括：1) 课堂交互分析。详实记录教师和学生通过软件平台进行的互动操作，为学生课堂行为表现提供参考依据，有效的识别学生对知识掌握情况，输出 AI 学情分析报告，及时调整教学策略；2) 表情识别&行为分析。依托腾讯强大的 AI 学情分析能力，对课堂过程中的表情和行为做精确识别和分析。无感知的实现考勤、学生情绪状态分析、肢体动作分析、运动轨迹分析，形成课堂评价参考依据；3) 语音转写和处理。实时转写教师讲课的语音为文字，并作为字幕嵌入授课视频，和 PPT 进行关联，并标记关键词和知识点，进行词频分析。可以根据关键字快速定位视频点，提高视频使用效率。

图表29： 腾讯智慧教室解决方案通过硬件、软件、评价与分析三位一体，实现多样教育场景覆盖



资料来源：腾讯云官网，华泰研究

腾讯智慧校园专注服务校园五大场景，依托微信强大通讯、支付能力和腾讯企业级安全体系，为学校提供移动端信息化智能解决方案。腾讯智慧校园主要服务场景包括：校园管理、办公、学习、生活、家长，针对不同场景使用需求，智慧校园提供包括消息通知、校长信箱在内的十余项具体功能和应用，按产品功能特性大致可以分为五类：

- 家校互动类：**1) 班主任信箱功能可以帮助家长连线老师，了解学生情况，反馈意见与问题；2) 班级圈功能允许老师、学生及家长上传、分享班级照片，实现家校实时互动。
- 师生教学类：**1) 精品云课功能允许校方上传内部课程供师生学习，同时也提供外部腾讯精品课供随时使用；2) 教师助手功能帮助老师向学生布置作业、发布信息，向家长答疑解惑、加强沟通；3) 班级小助手功能可以帮助师生实时沟通，实现签到、请假等功能。
- 工作办公类：**1) 审批功能帮助教师摆脱审批复杂流程，审核结果及时反馈；2) 财务助手功能可以帮助老师实现报销申请、工资信息查询等；3) 充值缴费功能可以向学生、家长、教师及校友使用该系统发起学费、资料费、党费等收款项。
- 信息流转类：**1) 消息通知功能主要通过微信发送学校通知公告，推送师生所需信息；2) 校长信箱功能通过微信为师生提供咨询服务、答疑解惑的平台，处理师生反馈建议。
- 媒体宣传类：**1) 微官网功能为学校提供一个形象展示与管理的平台，通过展示学校概况、师生作品等进行个性化宣传；2) 媒体直达功能可以直接编辑新闻进行发布，审核通过后在腾讯网等多个媒体平台进行推广。

图表30： 腾讯智慧校园部分应用功能举例



资料来源：腾讯智慧校园官网、华泰研究

在线学习方面，腾讯智慧教育业务主打产品包括企鹅辅导、腾讯课堂等。

- 1、 腾讯企鹅辅导是一款由腾讯推出的针对中小学生的全科直播课平台，提供一线名师小班教学、一对一辅导答疑、大数据学情分析等特色功能服务。
- 2、 腾讯课堂则主打职业教育，下设职业培训、公务员考试、托福雅思、考证考级等众多在线学习精品课程栏目，打造老师在线上教学、学生及时互动学习的课堂。

对比科大讯飞和腾讯智慧教育业务来看，科大讯飞产品覆盖面更广、商业模式更灵活，腾讯智慧教育沟通场景表现更佳。科大讯飞智慧教育业务涵盖 K12 教育阶段“教、学、管、考”全场景，产品可以满足学生在校内校外大部分学习需求。腾讯智慧教育业务通过智慧课堂覆盖教学场景、通过智慧校园覆盖校园管理场景、通过企鹅辅导和腾讯课堂覆盖学习场景，但在考试测评方面几乎没有涉足。对比来看，科大讯飞凭借强大的产品功能以及与教育部门长期紧密的合作关系，覆盖了更广的商业模式和教学场景，在阅卷识别、考试测评等方面体现得尤为明显。而腾讯智慧教育业务得益于背靠微信、QQ 等强大沟通、支付工具，得以实现更加便捷的沟通体验。

图表31： 科大讯飞智慧教育 VS 腾讯智慧教育

比较领域	科大讯飞	腾讯
产品覆盖面	依靠智慧课堂、智学网、智慧考试、智慧校园四大产品线在“教”方面，依托腾讯云提供智慧教室解决方案；在“管”实现对中小学教育领域“教、学、管、考”的全场景覆盖提供较为成熟的智慧校园产品；在“考”方面几乎没有涉足；在“学”方面提供企鹅辅导、腾讯课堂等在线学习平台	
商业模式	2G&2B&2C	2B&2C
产品功能性	讯飞智慧校园主要应用场景包括五大类：智慧教学、智慧腾讯智慧校园除满足基本需要外，还依托微信，实现家校管理、校园生活、校园环境以及校园安全，能够满足日常无缝衔接，信息传递更加便捷，依托腾讯网提供更加丰富的教育资讯	
核心技术	大数据分析、人工智能、语音识别、自然语言理解	云计算、人工智能、表情识别、行为分析、移动支付

资料来源：讯飞公告，腾讯智慧校园官网，华泰研究

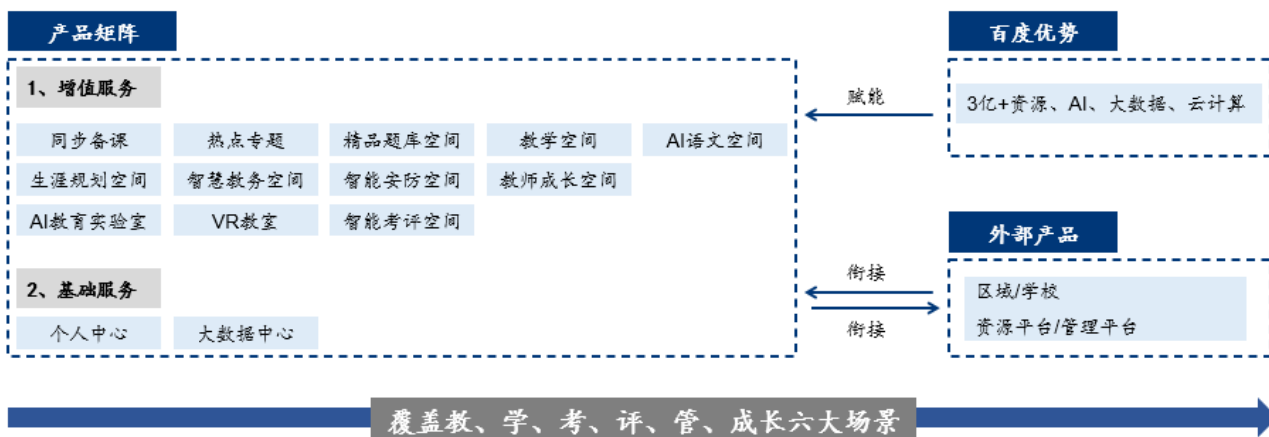
科大讯飞智慧教育 VS 百度智慧教育

百度智慧教育业务下，主打产品为百度云智学院 K12 版。百度云智学院 K12 版是百度教育为中小学和高校用户提供的智能信息化解决方案。产品整合了百度教育文档、视频、图书资源，支持中小学和高校基于网络进行教学，利用网络信息化手段辅助开展教研活动。据百度云智学院 K12 版官网介绍，百度云智学院 K12 版现已覆盖 30+省/市/自治区、4000+学校、1000 万+师生。功能模块上来看，百度云智学院 K12 版依据不同教育场景，可分为“教、学、考、评、管、成长”六大模块：

- 1、“教”：1) 同步备课。同步备课产品解决方案基于强账号体系与大数据处理分析的人工智能技术，可以预测教师即将产生的教学行为，并为其推荐所需教学资源；2) 热点

- 专题。热点专题模块主要为学校提供切合国家政策方向，瞄准教育信息化发展前沿的多系列专题架构解读，配套海量专题教学资源，助力中小学因地制宜开展育人工作；3) 名师空间。名师空间是为教师打造的跟随名师学习成长的平台。通过邀请业内专家，从教学理念、教学方法等多个维度，全方位帮助教师成长。
- 2、“学”：1) AI 语文空间。AI 语文空间以名师资源为支撑，提供语文学科特色教师培养、个性化学习、作文智能评阅等特色功能模块，是覆盖小、初、高三个学段全版本教材语文的智能解决方案。
 - 3、“考”：1) 精品题库空间。精品题库空间贴合中小学教师使用习惯，专为不同学科教师提供学科特色的在线找题、选题、组卷服务，是一款智能数据型题库产品。
 - 4、“评”：1) 智能考评空间。提供基于百度人工智能的测、评、学完整解决方案，实现智能批阅、多维度学情报告、大数据精确教学等功能；2) 生涯规划空间。生涯规划空间基于生涯教育与基础教育研究，运用云计算和大数据技术，整合生涯教育、学业规划、学科决策等功能，解决新高考改革背景下师生面临的生涯教学问题。
 - 5、“管”：1) 个人空间。个人空间提供个人专属资源存储空间，实现智能分类管理、标注记录、智能素材解析等功能；2) 区校空间。区校空间可以为区校提供资源交流平台，沉淀本校资源，线上完成教研工作；3) 大数据中心。大数据中心提供多维度学校数据报表，通过多角色数据管理、报表呈现等功能辅助各级管理者精确决策。
 - 6、“成长”：1) 教师成长空间。教师成长空间是一个提供专家级教学资源课程、直播互动教学、教研活动探讨、教学评级系统的教师成长平台，帮助教师提升教育教学核心素养能力。

图32：百度云智学院 K12 版覆盖教、学、考、评、管、成长六大场景



资料来源：百度云智学院 K12 版官网、华泰研究

对比科大讯飞和百度智慧教育业务来看，科大讯飞产品功能性更加出众。从产品覆盖范围来看，科大讯飞与百度均对 K12 阶段所有学习场景实现全方位覆盖。但从产品具体功能性来看，讯飞通过软硬件结合的方式，满足学生全阶段全科目的学习需求，而百度云智学院在自主学习方面表现出了较明显的短板，仅提供语文学科的 AI 教学。总体来看，从产品好用角度而言，科大讯飞产品功能性显著优于百度云智学院。

图33：科大讯飞智慧教育 VS 百度智慧教育

比较领域	科大讯飞	百度
产品覆盖面	依靠智慧课堂、智学网、智慧考试、智慧校园四大产品线以百度云智学院产品覆盖中小学教学中“教、学、考、评、实现”对中小学教育领域“教、学、管、考”的全场景覆盖管、成长”所有场景	
商业模式	2B&2C&2G	2B
产品功能性	讯飞面对 K12 阶段学生自学、教师教学、试卷评阅、学校管理等各方面的需求，均推出专属产品以满足用户需求	百度云智学院独具特色地加入了学生生涯规划、教师成长空间等成长辅助类功能，但在基本功能上略显单薄，如自学场景仅覆盖语文学科
核心技术	大数据分析、人工智能、语音识别、自然语言理解	云计算、大数据、人工智能、语音技术、图像识别技术、VR 技术

资料来源：讯飞公告，百度云智学院 K12 版官网，华泰研究

智慧教育：区域因材施教取得突破进展，C端是未来重要发力点

智慧教育业务 2020 年恢复快速增长态势

科大讯飞智慧教育业务发展历程可分为三阶段，2016 年是业务拐点之年。第一阶段（2009-2015 年）为公司智慧教育业务的起步发展阶段，科大讯飞通过并购广东启明以及北京乐知行两家公司，分别切入智慧考试和智慧校园业务，通过自行投资设立的方式成立讯飞皆成、安徽知学，打造智慧课堂和智慧学习业务。第二阶段（2016-2017 年）是讯飞智慧教育业务取得突破性进展的阶段，公司各项业务均迎来业绩拐点。第三阶段（2018-2020 年），随着智慧教育业务成熟度不断提升，公司逐步加强了对教育业务相关子公司的股权控制。

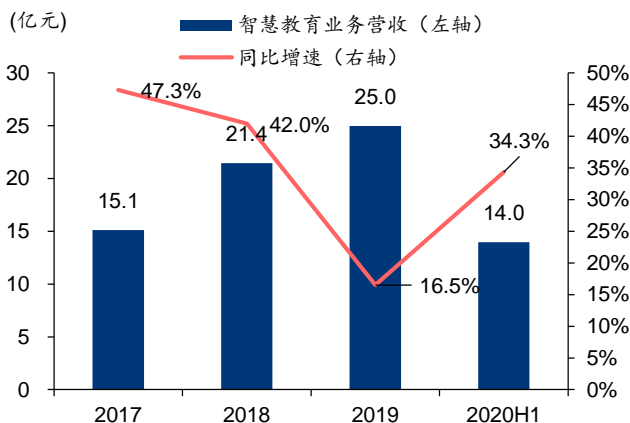
图表34：科大讯飞智慧教育业务发展历程

2009	智慧课堂	2009年科大讯飞与其他三位自然人成立安徽讯飞皆成信息科技有限公司，持股比例49%
2013	智慧考试	2013年科大讯飞以5008万元收购启明科技100%股权，讯飞启明前身为广东启明科技发展有限公司
2016	智慧学习	2016年7月公司与合肥讯学投资设立安徽知学科技有限公司，科大讯飞持股65%；同年智学网业务取得重要突破，在全国32个省级行政区超过10000所学校使用，受益师生超过1500万人，在全国超过半数“百强”名校应用，成为中国智能化程度最高的教育大数据平台
2016	智慧校园	2016年11月公司以发行股份及支付现金方式购买北京乐知行软件有限公司100%股权，收购价款总计约5.0亿元；同年智慧校园业务推出新高考综合解决方案，包括新高考分层教学与走班排课、学生生涯规划等新功能
2016	智慧课堂	2016年4月公司收购讯飞皆成其余三位自然人股东部分股权，持股比例达72.2%；同年推出“1520”渠道建设战役，智慧课堂业务取得突破，全国上千所学校（包括22家百强校）实现了智慧课堂产品的常态化应用。
2017	智慧考试	2017年智慧考试业务取得突破，高考英语听说考试在10余省市累计测试2000万人次，全年测试303万人次；普通话考试累计机测3320万人次，全年测试达616万人次；大学英语四六级考试中支持了约7万考生的口语考试
2018-2020	智慧教育	公司分三轮收购讯飞皆成剩余股份，目前持股比例100%；分两轮收购安徽知学股份，目前持股比例90%

资料来源：公司官网、Wind、华泰研究

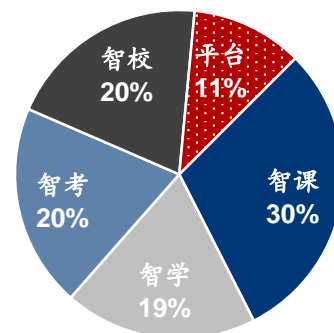
讯飞智慧教育业务整体保持了快速增长态势。2017-2020 年期间，除 2019 年外，讯飞智慧教育业务整体保持了快速增长态势。2017、2018 年均保持了 40% 以上的增速，2019 年讯飞教育业务收入同比增长 16.5%，增速有所放缓；2020 年上半年讯飞智慧教育业务恢复快速增长，同比增速达 34.3%；根据公司披露的季报调研纪要，公司 2020 年前三季度智慧教育业务同比增长高达 50.55%，主要得益于公司区域级因材施教的推进、个性化手册和学习机的快速增长。

图表35：2017-2020H1 讯飞智慧教育业务营收及其增速变化趋势



资料来源：Wind、华泰研究

图表36：2019H1 科大讯飞智慧教育业务营收构成（按业务）

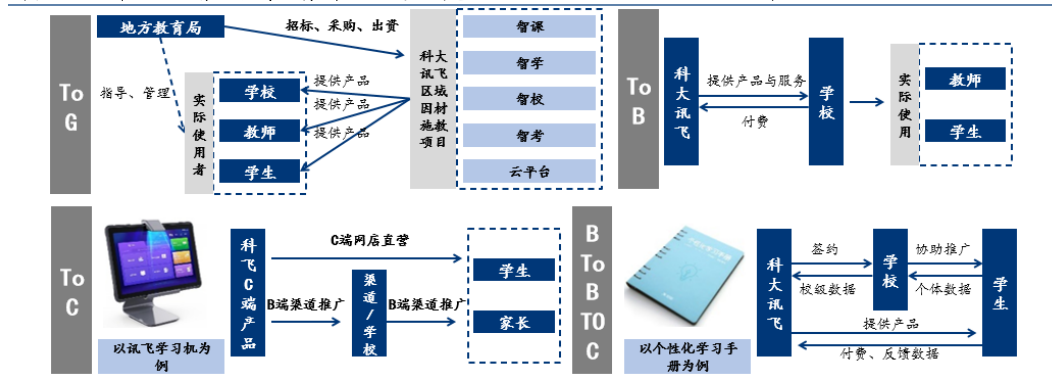


资料来源：公司 2019 年 8 月 23 日投资者记录活动记录、华泰研究

区域级因材施教获得突破进展，带动智慧教育业务重回成长快车道

公司智慧教育业务商业模式主要包括：**2G、2B、B2B2C、2C**四种。其中，区域因材施教属于**2G**模式，例如蚌埠青岛区域因材施教项目；个性化学习手册主要是**B2B2C**模式；学习机主要采用**2C**模式，有网店、线下直营（C端）和渠道推广（包括渠道和学校，属于B端）等方式。

图表37：科大讯飞智慧教育业务商业模式主要包括：2G、2B、B2B2C、2C四种



资料来源：公司官网、华泰研究

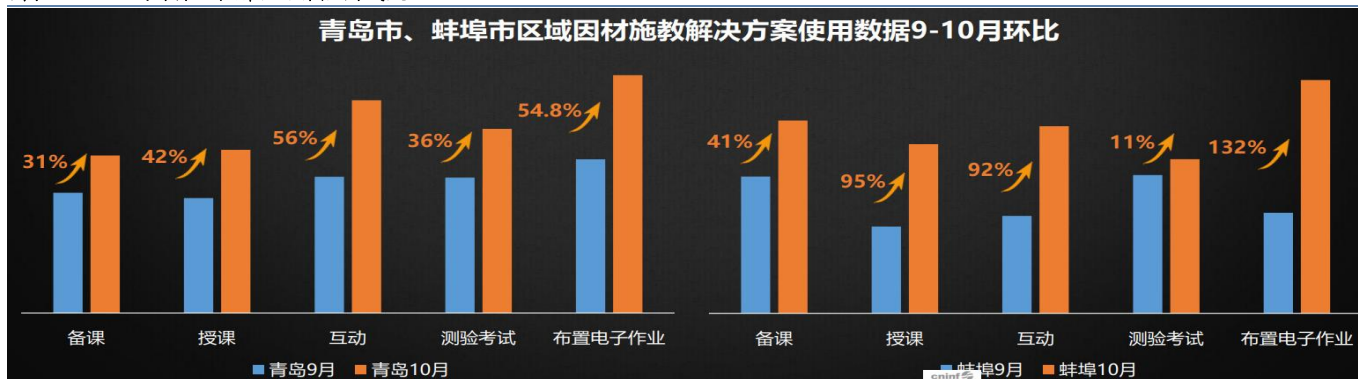
区域因材施教（2G）标杆项目取得良好成效，2020Q2起进入规模复制阶段。

此前公司的教育业务主要通过智学网 2B（学校）和个性化学习产品 2C（学生家长）的模式在推广。2019年12月，科大讯飞公告中标“青岛西海岸新区‘因材施教’人工智能+教育创新应用示范区项目”和“蚌埠市智慧学校建设项目”，合计合同金额超过25亿元，开创了公司区域级（2G）K12因材施教推广的新模式。

相比于2B和2C的推广模式，区域级2G推广模式，一方面能够帮助讯飞不断的积累相关的学生学习及教学数据，从而推动讯飞的产品持续迭代，提升核心竞争力；另一方面，能够帮助讯飞降低市场推广费用，增强用户黏性。

青岛蚌埠项目带来了明显的升学率提升，树立了很好的示范作用，有助于以后区域级因材施教解决方案的推广。目前公司区域因材施教解决方案交付进度良好，其中青岛、蚌埠项目已基本完成交付计划，产品已进入常态化使用，并在教师减负、学生减负、升学率提升等方面取得良好成效，方案得到诸多高校认可。其中青岛市已覆盖西海岸区149所学校、1.29万名老师、18.4万名学生。2020年10月使用相关产品备课15.4万次；授课7.98万次，互动5.2万次，测验考试45次，布置电子作业290.7万份。蚌埠市已覆盖816所学校、2.3万名老师、41.3万名学生。2020年10月使用相关产品备课20.2万次，授课8.86万次，互动9.8万次，测验考试268次，布置电子作业162.9万份。蚌埠市教育网站新闻显示，在2020年的高考中，“先行一步”实施因材施教提升工程的12所示范校一本达线率为23.79%，同比提升2.55pct；8所深度应用学校一本达线率为31.95%，同比提升4.09pct。

图表38：区域因材施教解决方案应用成效



资料来源：科大讯飞公告 2020年10月27日调研纪要、华泰研究

从 2020 年二季度起，公司因材施教解决方案已进入规模复制阶段。根据采招网的统计，自 2020 年 3 月份以来，公司的区域级因材施教整体解决方案已经中标百色、旌德、六安、皮山、芜湖县、重庆两江区、昆明五华区、山西长治等多个项目。区域因材施教解决方案以区域为单位，通过标准化产品代替定制化开发需求。展望未来，随公司对解决方案完善及政府对教育信息化建设的投入，区域订单模式预计将在经济相对发达的区域持续落地，从而带动公司教育业务保持快速增长态势。

图表39：公司 2020 年 3 月份以来区域因材施教解决方案中标情况

时间	项目名称	招标方	中标金额（万元）
2020/12/11	长治市教育局智慧教育一期项目	长治市教育局	5925.267
2020/8/6	六安市智慧学校建设项目中标结果公告	六安市教育局	39561.069
2020/7/20	旌德县智慧教育项目（第二次）（第二包）中标结果公告	旌德县教育体育局	6469.670
2020/6/30	芜湖县基于大数据的个性化教学与智慧学校建设项目中标结果公告	芜湖县教育局	16580.000
2020/6/1	两江新区智慧教育建设项目	重庆云计算投资运营有限公司	3538.967
2020/6/1	广西京良项目管理有限公司教育信息化政府购买服务项目中标公告	百色市教育局	4223.500
2020/5/7	新疆信实工程招标咨询服务有限公司关于皮山县智慧教育项目中标（成交）结果公告	皮山县教育局	9118.400
2020/3/10	五华区人工智能因材施教示范区项目（二次）结果公示	昆明市五华区教育体育局	16307.041

资料来源：中国采招网，华泰研究

个性化学习手册+学习机成重要发力点，学习机潜在市场空间达 50-150 亿

个性化学习手册作为公司智学网 2C 产品线核心构成，成为教育 C 端首要发力点。公司个性化学习产品有助于提升学生学习成绩，高考成果显著，其个性化学习业务应用效果已得到验证，并通过不断打磨提升产品竞争力。个性化学习手册主要按照“学科/学期”来收费。在区域订单模式的演进下，公司个性化学习系统作为“因材施教”解决方案的主要产品，将以运营服务的形式加速渗透。展望未来，通过提高学校覆盖率、扩充使用年级数量和班级数量以及增加订购学科数量等途径，个性化学习手册仍有非常大的增长空间。

讯飞学习机将成为讯飞教育 C 端业务新的增长点。在个册基础上，公司于 2019 年推出针对 C 端群体的讯飞学习机 X1 Pro，经过不断地打磨，在 2020 年继续发布两款新品。根据讯飞天猫旗舰店显示，目前讯飞学习机共有三个系列：讯飞学习机 X 系列（X2-3799 元、X2Pro-4299 元，X2Pro 相比 X2 在硬件上有提升）、讯飞学习机 Z1（初高中定制版，3999 元）、讯飞智能学习机 Q10（主要面向小学生，2499 元），目前已覆盖 K12 全学段资源，成为教育 C 端业务新增长点。

在销售模式上，讯飞学习机主要有三种销售模式：一是通过讯飞线上旗舰店和线下门店，售价如上；二是通过渠道代理销售，讯飞会给予代理商一定折扣；三是通过区域解决方案实现销售，该模式下可以销售标准讯飞学习机或者对讯飞智慧课堂方案中的学习机软件进行升级。

讯飞教育领域 C 端学习机产品市场空间测算

1、目标客户数量

目前讯飞教育领域 C 端产品目标用户主要是 K12 的学生，根据教育部发布的 2020 年全国教育事业统计数据显示，2020 年全国共有义务教育阶段在校学生 1.56 亿，高中阶段在校生 4127.80 万人。因此，2020 年全国共有 K12 阶段的学生共计 1.97 亿，考虑到未来 K12 学生的增长，也为方便计算，我们假设讯飞教育领域 C 端产品的目标用户数量为 2 亿人。

2、学习机渗透率假设

根据 IDC 数据显示，2019 年国内学生平板出货量为 400 万台，2020 年预计将达 440 万台，2021 出货量预计达到 470 万台，即目前国内学生平板的渗透率约为 2% 左右。考虑到在线教育的快速渗透，我们假设未来 5-10 年内学生平板的渗透率达到 10%，即假设 5-10 年内学生平板的出货量达到 2000 万台。

3、讯飞学习机市占率假设

根据 IDC 发布的《2020Q2 中国学习平板前五大厂商出货市场份额》数据显示，步步高、读书郎、优学派、小霸王、好记星位居出货量前五，市场份额分别为 41.8%、10.4%、9.1%、8.3%、4.4%，其他品牌合计份额 26%，由此可以看出，龙头厂商步步高基本处于一枝独秀的地位。

步步高能够独占鳌头，有其几大优势：一是具有完善的线上线下渠道。根据其官网显示，步步高在全国各商场、超市、书店和通讯专营店设有超过 18000 个线下销售和售后网点，在各省区主要城市设有超过 400 家 4S 服务体验店，有 50 家一线城市体验中心。线上渠道方面，步步高也为用户打造了便捷、高效率的一体化服务。二是步步高拥有 20 多年积累的深厚的教育资源。

相比步步高，讯飞作为学习机市场的后来者，有其优势，也有其劣势：优势主要在于讯飞学习机在人工智能技术、查漏补缺、精准学习等产品功能上更胜一筹；劣势主要在于，讯飞目前线下渠道还较为薄弱，这也成为公司后续会着重发力的地方。我们认为，随着讯飞在渠道上的进一步加强以及通过区域因材施教项目的推广，讯飞学习机销量有望快速增长，成为学习机市场的重要参与者。

我们对讯飞学习机市场份额做情景假设分析，假设讯飞学习机未来 5-10 年内市场份额分别为 10%、20%、30%，则对应的潜在销量为：

图表40：讯飞学习机出货量情景假设分析

讯飞学习机市场份额假设	讯飞学习机潜在出货量假设（万台）
10%	200
20%	400
30%	600

资料来源：华泰研究预测

4、讯飞学习机 ASP 假设

- 1) 产品直销 ASP：根据讯飞天猫旗舰店价格显示，讯飞学习机 X2-3799 元、X2Pro-4299 元，讯飞学习机 Z1（初高中定制版，3999 元）、讯飞智能学习机 Q10（主要面向小学生，2499 元），我们暂不对产品销售结构进行预测，简单对上述产品价格取平均值，即假设产品直销 ASP 为 2919 元，为计算方便，取整数 3000 元。
- 2) 渠道销售 ASP：讯飞一般会对渠道商给予一定的价格折扣，我们假设折扣为 7 折，即渠道销售 ASP 为 $3000 \times 0.7 = 2100$ 元。
- 3) 通过 B 端销售 ASP：通过 B 端销售的学习机定价策略不同项目可能会有差异，且部分只收取软件升级费用，我们假设学习机硬件占整个产品价格的 20%，即软件升级费用占学习机价格的 80%，为 $3000 \times 0.8 = 2400$ 元。

我们将上述三种销售方式的价格取算术平均值，即假设讯飞学习机的 ASP 为 2500 元。

综上，我们预计讯飞学习机产品潜在市场空间为 50-150 亿元。

图表41：讯飞学习机潜在市场空间测算

潜在出货量（万台）	ASP（元）	潜在市场空间（亿元）
200	2500	50
400	2500	100
600	2500	150

资料来源：华泰研究预测

盈利预测及投资建议

1、收入及毛利率假设

- 1) **开放平台及消费者业务**：主要包括智能硬件（包括翻译机、录音笔/智能办公本等 AI+办公系列、智能家居等）、电信增值产品运营（主要包括灵犀产品、个性彩铃等无线音乐增值服务）、移动互联网产品及服务（主要包括自有 APP 及讯飞输入法、会员费服务等）、开放平台（主要有互联网广告收入及开放平台授权费用）、运营商大数据业务（占比非常小）。公司开放平台及消费者业务是公司 2017-2019 年增速最快的业务，2020 年受疫情影响，翻译机销量大幅下滑，互联网广告业务增速也受到一定影响，不过随着疫情缓解，以及公司发布的智能办公本、录音笔等诸多新品类的良好表现，预计 2020 年开放平台及消费者业务能维持一个较快的增长水平，展望 2021-2022 年，随着疫情缓解，以及公司不断丰富智能硬件品类，公司开放平台及消费者业务有望恢复快速增长态势。因此我们假设公司 2020-2022 年开放平台及消费者业务收入同比增长 25%、32%、28%。开放平台及消费者业务 2018-2020H1 年毛利率分别为 47.19%、44.77%、53.19%，2020H1 毛利率提升预计主要是智能硬件新产品毛利率较高以及开放平台毛利率提升所致。考虑到智能硬件产品会有一个价格下降过程，我们假设 2020-2022 年开放平台及消费者业务毛利率为 50%、48%、46%。
- 2) **教育领域**：教育领域业务包括教育产品和服务、教育教学，其中教育产品和服务指公司基于人工智能技术，提供的教、学、考、管等产品、技术及服务；教育教学业务主要包括学费收入、住宿收入等，该部分业务增长较为稳定。由于公司区域级因材施教项目落地效果良好，有望快速在其他地区实现复制推广，以及讯飞学习机产品用户口碑良好，未来几年也有望实现快速增长，因此预计公司教育产品和服务在 2020-2022 年将会呈现高速增长态势。我们假设公司 2020-2022 年教育领域业务同比增长 56%、60%、40%。毛利率方面，2019 年教育领域业务毛利率为 51.9%，随着区域级因材施教的复制推广，规模效应有望逐步体现，毛利率有望逐步提升，因此我们假设公司 2020-2022 年教育领域业务毛利率分别为 52%、53%、54%。
- 3) **智慧城市**：公司智慧城市业务以“城市超脑”为核心，构建新型智慧城市的数据中台、智慧中台和业务中台。受政府财政支出影响，智慧城市业务预计保持平稳增长，我们假设公司 2020-2022 年智慧城市业务收入同比增长 11%、13%、14%。毛利率方面，2018、2019 年智慧城市业务毛利率稳定在 30%左右，考虑到疫情及财政支出影响，我们预计 2020-2022 年智慧城市毛利率分别为 25%、28%、30%。
- 4) **政法业务**：公司政法业务主要包括智慧警务、智慧法院、智慧检务、政法协同平台相关产品与解决方案，同样受政府财政支出缩减影响，预计公司政法业务保持一个平缓的增长态势。我们假设公司 2020-2022 年政法业务收入同比增速为-3%、15%、15%。毛利率方面，2019 年政法业务毛利率为 46.89%，考虑到财政支出及竞争因素，我们假设公司 2020-2022 年政法业务毛利率为 46.5%、46%、45%。
- 5) **汽车领域**：讯飞汽车业务布局主要包括：向汽车厂商提供语音模块或语音组件，提供汽车语音助理以及提供软硬件一体化的整体解决方案。因公司车载业务与合作车企的出货量相关性较大，2020 年我国汽车销量下降 1.9%，因此我们假设公司 2020 年汽车业务收入同比增速为-3%。考虑到公司车载产品装车量的进一步提升以及新一代产品开始落地，单车价值量预计将提升，因此我们假设公司 2021-2022 年汽车业务收入同比增速为 24%、20%。2018、2019 年公司汽车业务毛利率分别为 64.97%、60.59%，因目前公司汽车业务模式已经相对成熟，预计公司汽车业务毛利率将保持稳定，因此假设汽车业务 2020-2022 年毛利率均为 60%。
- 6) **智慧医疗**：公司智慧医疗业务以智医助理为核心，2020 年已实现安徽所有区县的全覆盖，并在 11 个省市试点应用，根据公司调研，2020 年前三季度智慧医疗业务同比增长 119%，预计随着公司智医助理在全国的复制推广，公司智慧医疗业务仍将保持高速增长态势，我们假设公司 2020-2022 年智慧医疗业务收入同比增速为 117%、100%、80%。

因公司智慧医疗业务尚未单独披露毛利率，由于讯飞智慧医疗业务同其他医疗信息化公司业务模式类似，均以提供软件产品和项目实施为主，因此我们参考医疗信息化公司卫宁健康、创业慧康的毛利率水平来对讯飞智慧医疗业务毛利率进行预测。2017-2019年卫宁健康毛利率水平分别为52.27%、52%、51.42%，创业慧康毛利率分别为48.94%、49.75%、53.45%，可以看出两家公司毛利率水平均在50%左右，因此我们假设讯飞2020-2022年智慧医疗业务毛利率均为50%。

- 7) **智能服务**：智能服务收入系指由公司自行开发研制，采用授权许可方式向客服行业语音开发商提供的语音核心技术产品，以及依据公司研发成果为客户提供个性化定制开发服务。公司智能服务业务体量较小，因个性化定制开发需要较多人力投入，预计公司2020-2022年智能服务业务收入保持稳定增长，同时考虑到智能服务业务的扩张，我们假设智能服务业务2020-2022年同比增速分别为10%、20%、20%，毛利率维持70%。
- 8) **其他主营业务和其他业务**：该两部分业务整体收入占比较小。其他主营业务主要包括公司培育中的一些新应用场景，2019年其他主营业务包括智慧医疗业务，2020年智慧医疗从其他主营业务项中分离，单独列项披露，因此假设2020年其他主营业务收入下滑80%。考虑到基数问题以及公司在其他新场景的应用落地，我们假设其他主营业务2021-2022年同比增速为50%、40%。其他业务收入增速随机性较大，考虑到2019年基数较低，假设2020年收入同比增长50%，假设2021-2022年收入稳定增长，预计同比增长均为20%，2020-2022年毛利率均为50%。

图表42：科大讯飞收入及毛利率假设（单位：百万元）

	2019	2020E	2021E	2022E
营业总收入	10078.69	12,730.88	17,437.99	22,853.36
开放平台及消费者业务	3256.09	4070.11	5372.55	6876.86
同比增速	34.82%	25.00%	32.00%	28.00%
毛利率	44.77%	50.00%	48.00%	46.00%
教育领域	2498.10	3897.04	6235.26	8729.36
同比增速	16.52%	56.00%	60.00%	40.00%
毛利率	51.90%	52.00%	53.00%	54.00%
智慧城市	2081.01	2309.92	2610.21	2975.64
同比增速	22.67%	11.00%	13.00%	14.00%
毛利率	31.78%	25.00%	28.00%	30.00%
政法业务	1331.22	1291.28	1484.98	1707.72
同比增速	28.55%	-3.00%	15.00%	15.00%
毛利率	46.89%	46.5%	46.00%	45.00%
汽车领域	371.76	360.61	447.15	536.58
同比增速	39.08%	-3.00%	24.00%	20.00%
毛利率	60.59%	60.00%	60.00%	60.00%
智慧医疗		390.60	781.20	1406.16
同比增速		117.00%	100.00%	80.00%
毛利率		50.00%	50.00%	50.00%
智能服务	291.28	320.41	384.49	461.39
同比增速	20.29%	10.00%	20.00%	20.00%
毛利率	72.70%	70.00%	70.00%	70.00%
其他主营业务	217.63	43.53	65.29	91.40
同比增速	168.84%	-80.00%	50.00%	40.00%
毛利率	66.50%	67.00%	67.00%	67.00%
其他业务	31.59	47.39	56.86	68.23
同比增速	-11.69%	50.00%	20.00%	20.00%
毛利率	53.07%	50.00%	50.00%	50.00%

资料来源：Wind，华泰研究预测

2、费用假设

基于近两年“控费”是公司主要经营目标之一，且随着公司规模效应的逐渐体现，我们预计公司费用率有望逐步下降。2020 三季报公司销售费用率、管理费用率、研发费用率分别为17.63%、6.71%、22.43%，我们预计公司销售费用率2020-2022年分别17%、16%、15.5%；管理费用率分别为6.5%、6%、5.5%。

由于公司过去几年研发费用资本化比例较大，而资本化部分会分三年进行摊销，因此公司每年的研发费用中资本化摊销部分占到了很大的比例。2019年资本化摊销部分占到公司归母净利润的比例达到67%。由于无形资产摊销加大的影响，我们预计公司2020年研发费用率提升至20%。而公司2020年三季报资产负债表中的无形资产+开发支出两者之和同比增速显著下降，这也意味着2021年及以后公司的无形资产摊销金额占比有望下降，由此研发费用率有望下降。因此我们预计公司2021年-2022年研发费用率为19.5%、19.20%。

图表43: 公司历史三季报无形资产及开发支出情况

	2016/9/30	2017/9/30	2018/9/30	2019/9/30	2020/9/30
无形资产(亿元)	6.87	9.76	13.75	16.62	18.97
开发支出(亿元)	3.68	6.02	6.64	9.75	9.16
合计(亿元)	10.55	15.78	20.39	26.37	28.13
合计值同比增速		49.57%	29.21%	29.33%	6.67%

资料来源: Wind, 华泰研究

图表44: 科大讯飞费用率预测

	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
销售费用率	20.41%	21.80%	17.66%	17.00%	16.00%	15.50%
管理费用率	21.61%	11.96%	7.01%	6.50%	6.00%	5.50%
研发费用率	0.00%	11.86%	16.27%	20.00%	19.50%	19.20%

资料来源: Wind, 华泰研究预测

根据公司公告2020年净利润预计同比增长50%-70%，我们上调2020年净利润至12.97亿（前值11.51亿），鉴于公司教育和消费业务有望实现更高成长性，小幅上调教育及消费业务收入，上调公司2021-2022年净利润分别为16.61亿、23.17亿（前值为15.22亿、22.19亿），对应2020-2022年EPS分别为0.58、0.75、1.04元。根据Wind一致预期，可比公司2021年平均PE为76倍，鉴于公司在AI领域的龙头地位，给予公司2021年目标PE 80倍，对应目标价为60元（前值54.4元），维持“买入”评级。

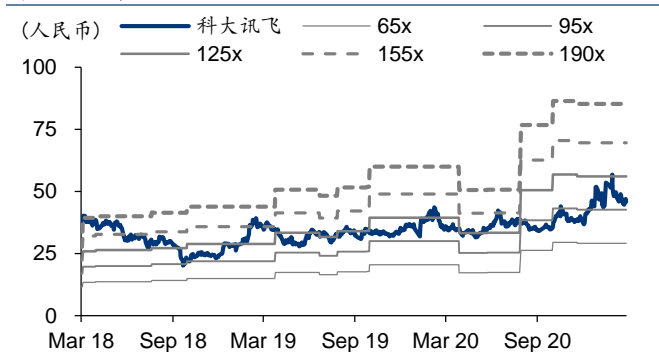
图表45: 可比公司估值表

证券代码	证券简称	股价(元)	总市值(亿元)	EPS(元)				PE(倍)			
				2019	2020E	2021E	2022E	2019	2020E	2021E	2022E
002405 CH	四维图新	14.78	337	0.17	0.02	0.16	0.20	84.51	739	92	74
300496 CH	中科创达	119.48	506	0.59	1.08	1.41	1.94	202.61	111	85	62
688088 CH	虹软科技	52.27	212	0.55	0.64	1.00	1.38	95.04	82	52	38
	平均值							127	310	76	58
002230 CH	科大讯飞	45.87	1,020	0.37	0.58	0.75	1.04	124	79	61	44

注: 可比公司盈利预测采取Wind一致预期数据, 市值数据为2021年3月23日收盘价对应市值;

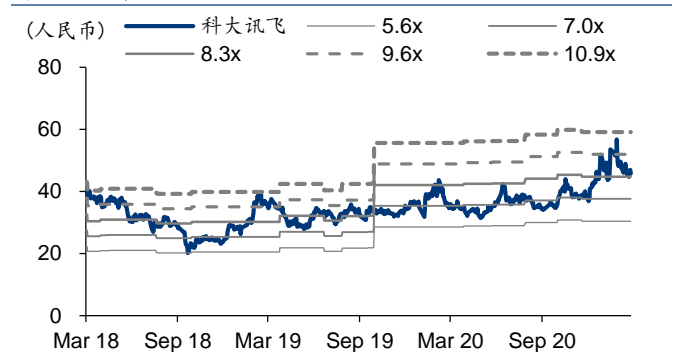
资料来源: Wind, 华泰研究

图表46: 科大讯飞 PE-Bands



资料来源: Wind, 华泰研究

图表47: 科大讯飞 PB-Bands



资料来源: Wind, 华泰研究

风险提示

- 1、智慧教育业务拓展低于预期：智慧教育业务已是公司第一大主营业务，若公司区域级因材施教项目向其他区域复制推广不及预期，以及学习机销量低于预期，将对公司整体营收产生负面影响。
- 2、智能硬件销量低于预期：智能硬件是公司第二大主营业务，若智能硬件销量低于预期，将对公司营收产生负面影响。
- 3、疫情影响加剧：若疫情影响加剧，将会对公司广告业务、翻译机销售等业务的恢复产生不利影响，同时影响智慧教育、智慧城市、政法业务等的项目实施，从而对公司营收产生不利影响。
- 4、智慧医疗业务预测毛利率跟实际不一致的风险：因公司未披露智慧医疗历史毛利率，我们是根据其他医疗信息化公司毛利率水平对讯飞智慧医疗毛利率水平进行的预测，存在与讯飞智慧医疗业务实际毛利率不一致的风险。

盈利预测

资产负债表

会计年度 (人民币百万)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
流动资产	7,762	11,430	16,984	19,019	23,874
现金	2,401	3,829	5,919	6,519	10,942
应收账款	3,389	5,087	4,898	5,360	5,523
其他应收账款	341.73	407.62	501.73	660.80	767.54
预付账款	24.91	144.94	279.42	301.85	269.49
存货	1,040	826.41	1,368	1,444	1,523
其他流动资产	565.81	1,135	4,018	4,734	4,849
非流动资产	7,540	8,671	8,884	9,808	10,575
长期投资	378.88	421.94	465.94	513.07	556.53
固定投资	1,907	2,001	1,887	2,468	2,849
无形资产	2,251	2,791	2,815	2,904	3,023
其他非流动资产	3,003	3,457	3,716	3,923	4,147
资产总计	15,303	20,101	25,868	28,827	34,449
流动负债	5,813	6,866	10,646	11,934	15,139
短期借款	716.57	733.21	1,400	1,450	1,500
应付账款	1,872	2,041	2,494	2,729	3,519
其他流动负债	3,224	4,091	6,752	7,755	10,121
非流动负债	1,278	1,500	1,776	1,824	1,889
长期借款	367.06	397.60	322.93	290.98	235.52
其他非流动负债	911.04	1,103	1,453	1,533	1,653
负债合计	7,091	8,366	12,422	13,758	17,028
少数股东权益	240.65	316.88	460.95	645.45	902.92
股本	2,093	2,199	2,225	2,225	2,225
资本公积	4,588	6,969	7,433	7,433	7,433
留存公积	2,331	3,018	4,265	5,739	7,881
归属母公司股东权益	7,971	11,418	12,986	14,424	16,518
负债和股东权益	15,303	20,101	25,868	28,827	34,449

现金流量表

会计年度 (人民币百万)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
经营活动现金	1,148	1,531	1,404	2,556	6,456
净利润	617.97	943.07	1,441	1,845	2,575
折旧摊销	611.20	947.14	823.88	1,013	1,267
财务费用	(16.66)	(3.71)	42.87	27.42	20.26
投资损失	(74.80)	(111.60)	(17.00)	(18.47)	(18.23)
营运资金变动	(128.40)	(411.36)	(656.28)	(522.99)	2,349
其他经营现金	138.82	167.92	(230.54)	211.88	263.65
投资活动现金	(1,920)	(2,899)	(464.86)	(1,816)	(1,914)
资本支出	1,823	1,887	701.58	1,784	1,886
长期投资	182.95	(1,064)	(44.00)	(47.13)	(43.46)
其他投资现金	(279.28)	51.55	280.72	15.47	15.23
筹资活动现金	353.81	2,580	1,152	(139.71)	(118.90)
短期借款	295.99	16.64	666.79	50.00	50.00
长期借款	(93.64)	30.54	(74.67)	(31.95)	(55.46)
普通股增加	703.84	106.04	26.86	0.00	0.00
资本公积增加	(666.31)	2,381	464.14	0.00	0.00
其他筹资现金	113.94	45.25	68.39	(157.77)	(113.44)
现金净增加额	(413.08)	1,213	2,090	600.12	4,423

资料来源：公司公告、华泰研究预测

利润表

会计年度 (人民币百万)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入	7,917	10,079	12,731	17,438	22,853
营业成本	3,957	5,440	6,803	9,140	11,872
营业税金及附加	81.88	67.30	85.01	116.44	152.60
营业费用	1,726	1,780	2,164	2,790	3,542
管理费用	947.21	706.71	827.51	1,046	1,257
财务费用	(16.66)	(3.71)	42.87	27.42	20.26
资产减值损失	(83.19)	(7.01)	(0.51)	(0.70)	(0.91)
公允价值变动收益	(0.14)	(4.42)	350.00	0.00	0.00
投资净收益	74.80	111.60	17.00	18.47	18.23
营业利润	627.78	987.97	1,567	1,974	2,760
营业外收入	68.14	74.10	50.00	62.05	56.02
营业外支出	37.19	66.64	100.00	83.32	91.66
利润总额	658.73	995.42	1,517	1,952	2,724
所得税	40.76	52.35	75.83	107.38	149.46
净利润	617.97	943.07	1,441	1,845	2,575
少数股东损益	75.91	123.89	144.07	184.50	257.47
归属母公司净利润	542.07	819.18	1,297	1,661	2,317
EBITDA	1,253	1,889	2,269	2,871	3,828
EPS (人民币, 基本)	0.24	0.37	0.58	0.75	1.04

主要财务比率

会计年度 (%)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
成长能力					
营业收入	45.41	27.30	26.31	36.97	31.06
营业利润	16.36	57.37	58.56	25.99	39.83
归属母公司净利润	24.71	51.12	58.29	28.06	39.55
获利能力 (%)					
毛利率	50.03	46.02	46.57	47.58	48.05
净利率	7.81	9.36	11.32	10.58	11.27
ROE	7.53	8.04	10.71	12.24	14.78
ROIC	9.75	10.47	15.71	18.23	32.81
偿债能力					
资产负债率 (%)	46.34	41.62	48.02	47.73	49.43
净负债比率 (%)	(11.23)	(19.31)	(26.51)	(26.91)	(47.95)
流动比率	1.34	1.66	1.60	1.59	1.58
流动比率	1.09	1.39	1.39	1.40	1.42
营运能力					
总资产周转率	0.55	0.57	0.55	0.64	0.72
应收账款周转率	2.66	2.38	2.55	3.40	4.20
应付账款周转率	2.70	2.78	3.00	3.50	3.80
每股指标 (人民币)					
每股收益(最新摊薄)	0.24	0.37	0.58	0.75	1.04
每股经营现金流(最新摊薄)	0.52	0.69	0.63	1.15	2.90
每股净资产(最新摊薄)	3.58	5.13	5.84	6.48	7.42
估值比率					
PE (倍)	188.26	124.57	78.70	61.46	44.04
PB (倍)	12.80	8.94	7.86	7.08	6.18
EV EBITDA (倍)	80.92	53.02	43.63	34.37	24.72

免责声明

分析师声明

本人, 谢春生、郭雅丽, 兹证明本报告所表达的观点准确地反映了分析师对标的证券或发行人的个人意见; 彼以往、现在或未来并无就其研究报告所提供的具体建议或所表达的意见直接或间接收取任何报酬。

一般声明及披露

本报告由华泰证券股份有限公司(已具备中国证监会批准的证券投资咨询业务资格, 以下简称“本公司”)制作。本报告所载资料是仅供接收人的严格保密资料。本报告仅供本公司及其客户和其关联机构使用。本公司不因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制, 但本公司及其关联机构(以下统称为“华泰”)对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。

本报告所载的意见、评估及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期, 华泰可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。同时, 本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。以往表现并不能指引未来, 未来回报并不能得到保证, 并存在损失本金的可能。华泰不保证本报告所含信息保持在最新状态。华泰对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改, 投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司不是 FINRA 的注册会员, 其研究分析师亦没有注册为 FINRA 的研究分析师/不具有 FINRA 分析师的注册资格。

华泰力求报告内容客观、公正, 但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考, 不构成购买或出售所述证券的要约或招揽。该等观点、建议并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求, 在任何时候均不构成对客户私人投资建议。投资者应当充分考虑自身特定状况, 并完整理解和使用本报告内容, 不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果, 华泰及作者均不承担任何法律责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

除非另行说明, 本报告中所引用的关于业绩的数据代表过往表现, 过往的业绩表现不应作为日后回报的预示。华泰不承诺也不保证任何预示的回报会得以实现, 分析中所做的预测可能是基于相应的假设, 任何假设的变化可能会显著影响所预测的回报。

华泰及作者在自身所知情的范围内, 与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下, 华泰可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易, 为该公司提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务或向该公司招揽业务。

华泰的销售人员、交易人员或其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。华泰没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。华泰的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。投资者应当考虑到华泰及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一信赖依据。有关该方面的具体披露请参照本报告尾部。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布的机构或人员, 也并非意图发送、发布给因可得到、使用本报告的行为而使华泰违反或受制于当地法律或监管规则的机构或人员。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可, 任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人(无论整份或部分)等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的, 需在允许的范围内使用, 并需在使用前获取独立的法律意见, 以确定该引用、刊发符合当地适用法规的要求, 同时注明出处为“华泰证券研究所”, 且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

中国香港

本报告由华泰证券股份有限公司制作, 在香港由华泰金融控股(香港)有限公司向符合《证券及期货条例》及其附属法律规定的机构投资者和专业投资者的客户进行分发。华泰金融控股(香港)有限公司受香港证券及期货事务监察委员会监管, 是华泰国际金融控股有限公司的全资子公司, 后者为华泰证券股份有限公司的全资子公司。在香港获得本报告的人员若有任何有关本报告的问题, 请与华泰金融控股(香港)有限公司联系。

香港-重要监管披露

- 华泰金融控股（香港）有限公司的雇员或其关联人士没有担任本报告中提及的公司或发行人的高级人员。更多信息请参见下方“美国-重要监管披露”。

美国

在美国本报告由华泰证券（美国）有限公司向符合美国监管规定的机构投资者进行发表与分发。华泰证券（美国）有限公司是美国注册经纪商和美国金融业监管局（FINRA）的注册会员。对于其在美国分发的研究报告，华泰证券（美国）有限公司根据《1934年证券交易法》（修订版）第15a-6条规定以及美国证券交易委员会人员解释，对本研究报告内容负责。华泰证券（美国）有限公司联营公司的分析师不具有美国金融监管（FINRA）分析师的注册资格，可能不属于华泰证券（美国）有限公司的关联人员，因此可能不受FINRA关于分析师与标的公司沟通、公开露面和所持交易证券的限制。华泰证券（美国）有限公司是华泰国际金融控股有限公司的全资子公司，后者为华泰证券股份有限公司的全资子公司。任何直接从华泰证券（美国）有限公司收到此报告并希望就本报告所述任何证券进行交易的人士，应通过华泰证券（美国）有限公司进行交易。

美国-重要监管披露

- 分析师谢春生、郭雅丽本人及相关人士并不担任本报告所提及的标的证券或发行人的高级人员、董事或顾问。分析师及相关人士与本报告所提及的标的证券或发行人并无任何相关财务利益。本披露中所提及的“相关人士”包括FINRA定义下分析师的家庭成员。分析师根据华泰证券的整体收入和盈利能力获得薪酬，包括源自公司投资银行业务的收入。
- 华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司，及/或不时会以自身或代理形式向客户出售及购买华泰证券研究所覆盖公司的证券/衍生工具，包括股票及债券（包括衍生品）华泰证券研究所覆盖公司的证券/衍生工具，包括股票及债券（包括衍生品）。
- 华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司，及/或其高级管理层、董事和雇员可能会持有本报告中所提到的任何证券（或任何相关投资）头寸，并可能不时进行增持或减持该证券（或投资）。因此，投资者应该意识到可能存在利益冲突。

评级说明

投资评级基于分析师对报告发布日后6至12个月内行业或公司回报潜力（含此期间的股息回报）相对基准表现的预期（A股市场基准为沪深300指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普500指数），具体如下：

行业评级

增持：预计行业股票指数超越基准

中性：预计行业股票指数基本与基准持平

减持：预计行业股票指数明显弱于基准

公司评级

买入：预计股价超越基准15%以上

增持：预计股价超越基准5%~15%

持有：预计股价相对基准波动在-15%~5%之间

卖出：预计股价弱于基准15%以上

暂停评级：已暂停评级、目标价及预测，以遵守适用法规及/或公司政策

无评级：股票不在常规研究覆盖范围内。投资者不应期待华泰提供该等证券及/或公司相关的持续或补充信息

法律实体披露

中国: 华泰证券股份有限公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格, 经营许可证编号为: 91320000704041011J

香港: 华泰金融控股(香港)有限公司具有香港证监会核准的“就证券提供意见”业务资格, 经营许可证编号为: AOK809

美国: 华泰证券(美国)有限公司为美国金融业监管局(FINRA)成员, 具有在美国开展经纪交易商业业务的资格, 经营业务许可编号为: CRD#:298809/SEC#:8-70231

华泰证券股份有限公司**南京**

南京市建邺区江东中路228号华泰证券广场1号楼/邮政编码: 210019

电话: 86 25 83389999/传真: 86 25 83387521

电子邮件: ht-rd@htsc.com

深圳

深圳市福田区益田路5999号基金大厦10楼/邮政编码: 518017

电话: 86 755 82493932/传真: 86 755 82492062

电子邮件: ht-rd@htsc.com

北京

北京市西城区太平桥大街丰盛胡同28号太平洋保险大厦A座18层/
邮政编码: 100032

电话: 86 10 63211166/传真: 86 10 63211275

电子邮件: ht-rd@htsc.com

上海

上海市浦东新区东方路18号保利广场E栋23楼/邮政编码: 200120

电话: 86 21 28972098/传真: 86 21 28972068

电子邮件: ht-rd@htsc.com

华泰金融控股(香港)有限公司

香港中环皇后大道中99号中环中心58楼5808-12室

电话: +852-3658-6000/传真: +852-2169-0770

电子邮件: research@htsc.com

<http://www.htsc.com.hk>

华泰证券(美国)有限公司

美国纽约哈德逊城市广场10号41楼(纽约10001)

电话: +212-763-8160/传真: +917-725-9702

电子邮件: Huatai@htsc-us.com

<http://www.htsc-us.com>

©版权所有2021年华泰证券股份有限公司